Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES

DU

MUSÉUM NATIONAL

D'HISTOIRE NATURELLE

Série A, Zoologie

TOME LV

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (V^e^)

1968

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

TABLE DES MATIÈRES

Fascicule 1

Ph. Bodin. Copépodes harpacticoïdes des étages bathyal et abyssal du golfe de Gascogne 1–108

Fascicule 2

Fischer-Piette, Blanc et Salvat. Complément aux mollusques operculés terrestres de Madagascar 109–144

Fascicule 3

N. Coineau. Contribution à l'étude de la faune interstitielle. Isopodes et Amphipodes 145–216

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Pr 260 C1
2 ème ex.

MÉMOIRES
DU
MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

Série A, Zoologie

TOME LV

FASCICULE 1

Ph. BODIN

COPÉPODES HARPACTICOÏDES DES ÉTAGES BATHYAL ET ABYSSAL DU GOLFE DE GASCOGNE

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (V^e^)

1968

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Série A, Tome LV, Fascicule 1.

COPÉPODES HARPACTICOÏDES DES ÉTAGES BATHYAL ET ABYSSAL DU GOLFE DE GASCOGNE

par
Philippe BODIN
Stagiaire de recherche au C.N.R.S.
Station Marine d'Endoume

RÉSUMÉ

Cette note est consacrée à l'étude d'une collection de Copépodes Harpacticoïdes récoltés dans les vases bathyales et abyssales du golfe de Gascogne. Au total, 29 espèces ont été trouvées, dont 25 sont nouvelles pour la science. Une autre n'a pu être rattachée à un genre précis. La famille des Cletodidæ est qualitativement la mieux représentée. Des précisions intéressantes sont apportées sur quelques genres mal connus : *Cerviniella* Smirnov, *Tachidiopsis* Sars, *Metahuntemannia* Smirnov. Cette étude ouvre la voie à des recherches certainement très intéressantes sur les Copépodes Harpacticoïdes des grands fonds du golfe de Gascogne.

ABSTRACT

This paper deals with a collection of harpacticoids copepods collected in bathyal and abyssal muds of golfe de Gascogne. A total of 29 species were found of which 25 are new to science. An other one cannot be related to a precise genus. The family of Cletodidæ is qualitatively the best-represented. Interesting precisions are given on some bad-known genus : *Cerviniella* Smirnov, *Tachidiopsis* Sars, *Metahuntemannia* Smirnov. This study opens up very interesting researches on harpacticoids copepods from great deeps of Golfe de Gascogne.

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	2
LISTE DES ESPÈCES	6
ANALYSE SYSTÉMATIQUE	7
RÉPARTITION DES ESPÈCES (tableau B)	105
CONCLUSION	106
BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE	107

8 564019 6

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

INTRODUCTION

C'est en participant à une campagne océanographique dans le golfe de Gascogne, en août 1963, sur le *Job-ha-Zelian*, navire du Centre de Recherches et d'Études océanographiques, que j'ai eu l'occasion d'obtenir quelques échantillons de vase des grands fonds [1].

Les prélèvements ont été effectués à l'aide d'une benne à cylindre du type « Holme ». L'engin utilisé à cette époque était encore rudimentaire, et il est certain que la couche de vase superficielle était délavée à la remontée, privant ainsi les dragages de leur partie la plus peuplée en microfaune. Il ne faudra donc pas s'étonner de leur relative pauvreté du point de vue quantitatif.

Le tri de cette microfaune, et celui des Harpacticoïdes en particulier, a été réalisé au laboratoire, selon les méthodes employées lors de mes premières recherches sur les Copépodes Harpacticoïdes des environs de Marseille (Bodin, 1964). Étant donné que j'avais surtout affaire à des vases à Globigérines, les filtrations ont été très longues, d'autant plus que le tamis de 80 microns de maille a été utilisé afin de recueillir le maximum d'éléments.

Cinq stations ont ainsi été prospectées. Leur numérotation correspond à celle du C.R.E.O., afin de faciliter d'éventuels travaux de synthèse. Chaque station a fait l'objet d'une étude granulométrique et chimique de la part des chercheurs du C.R.E.O., étude dont voici les résultats essentiels, dans l'ordre chronologique :

STATION 304 (11 août 1963)

46° 32′ N; 4° 50′ W. Profondeur = 900 m;
86 % de vase;
Fraction sableuse : médiane = 96 microns;
Fraction fine : médiane = 10 microns;
18 % de CO_3Ca.

STATION 305 (11 août 1963)

46° 32′ N; 4° 55′ W. Profondeur = 1 200 m;
59 % de vase;
Fraction sableuse : médiane = 79 microns;
Fraction fine : médiane = 15 microns;
Courant { vitesse = 2,5 cm/s; direction = 285°;
Température = 8,5 °C;
28 % de CO_3Ca;
Oxygène dissout = 6,4 mg/l;
Salinité = 35,59 ‰.

1. Qu'il me soit permis de remercier ici M. V. ROMANOVSKI, directeur du Centre de Recherches et d'Études océanographiques, M. le professeur J. M. PÉRÈS, directeur de la Station marine d'Endoume, ainsi que tout le personnel du C.R.E.O., dont l'action concertée a permis la réalisation de ce travail.

Source : MNHN, Paris

STATION 307 (12 août 1963)

46° 21′ N; 4° 54′ W. Profondeur = 2 050 m;
27 % de vase;
Fraction sableuse : médiane = 88 microns;
Fraction fine : médiane = 17 microns;
Courant { vitesse = 2,0 cm/s; direction = 180°;
23 % de CO_3Ca.

STATION 308 (13 août 1963)

46° 07′ N; 5° 00′ W. Profondeur = 3 950 m;
95 % de vase;
Fraction sableuse : médiane = 128 microns;
Fraction fine : médiane = 15 microns;
67 % de CO_3Ca.

STATION 311 (14 août 1963)

43° 51′ N; 5° 06′ W. Profondeur = 700 m;
46 % de vase;
Fraction sableuse : médiane = 107 microns;
Fraction fine : médiane = 18 microns;
30 % de CO_3Ca.

A chaque station, un volume de sédiment d'environ 300 cm^3 a été réservé à l'étude de la microfaune et conservé dans l'alcool dilué.

D'autre part, deux individus de grande taille ont été récoltés en 1966 par J. P. LAGARDÈRE dans un prélèvement par benne effectué à la station C de la campagne « Gestlante I » du navire océanographique *Jean Charcot :*

STATION C (27 octobre 1966)

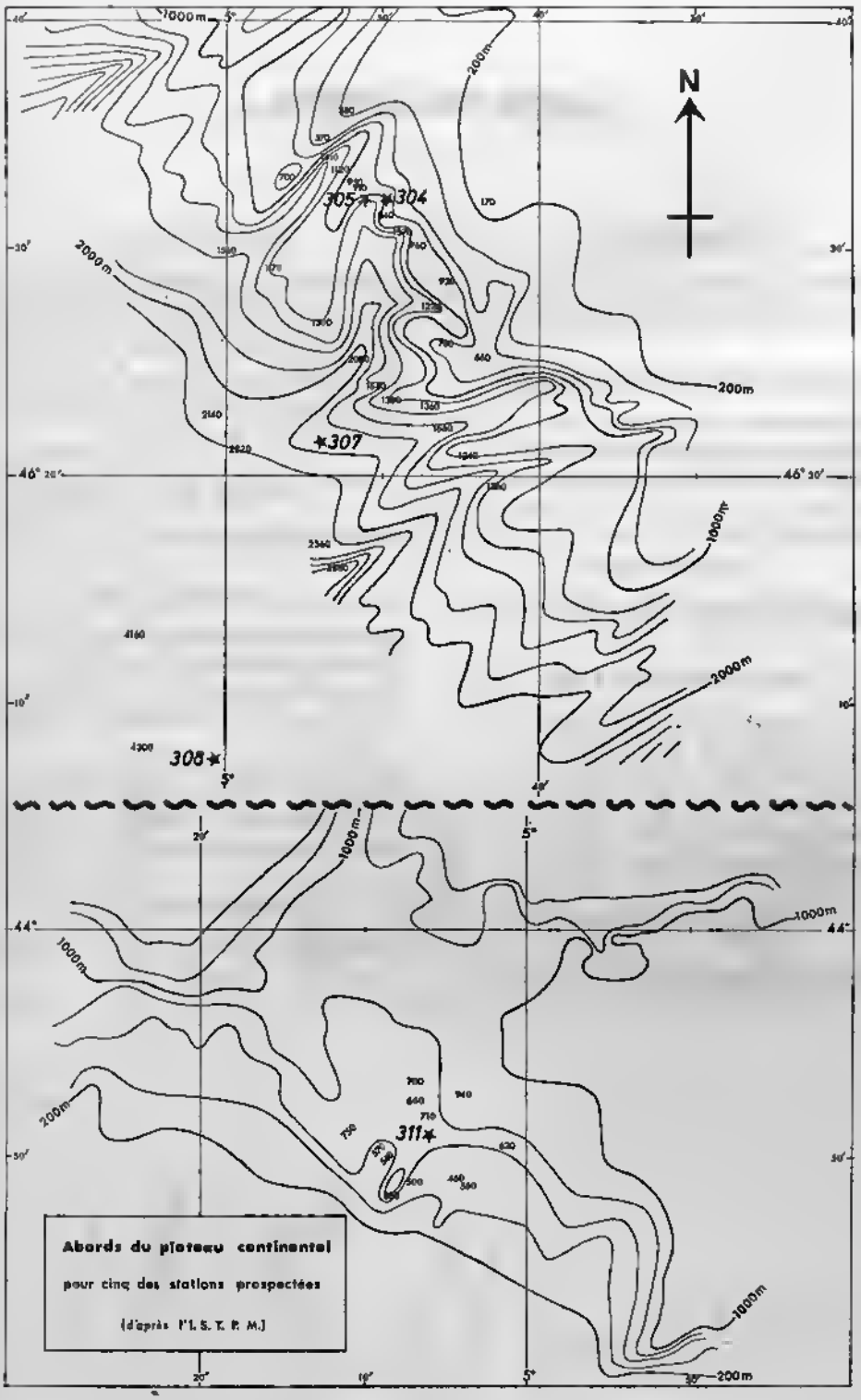
45° 11′ N; 8° 56′ W. Profondeur = 4 850 M.

Les cartes 1 et 2 indiquent la situation géographique de ces prélèvements.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

CARTE 2



Source : MNHN, Paris

LISTE DES ESPÈCES

Cerviniidæ Sars

Cerviniella langi n. sp. : 1 ♀;
Cerviniella lagarderei n. sp. : 2 ♀;

Ectinosomidæ Sars (part.), Olofsson

Halectinosoma abyssicola n. sp. : 1 ♀;
Halectinosoma gascognense n. sp. : 1 ♀;
Bradya (*Parabradya*) *atlantica* n. sp. : 1 ♂;

Tachidiidæ Sars

Psammis longifurca n. sp. : 1 ♀.

Tisbinæ (Stebbing), Lang

Zosime atlanticola n. sp. : 1 ♀;
Zosime bathybia n. sp. : 1 ♀;
Zosime paramajor n. sp. : 1 ♀;
Idyella kunzi n. sp. : 1 ♀;
Tachidiopsis bozici n. sp. : 1 ♀ et 1 ♂;
Tachidiopsis sarsi n. sp. : 1 ♀.

Thalestridæ Sars

Diarthrodes fahrenbachi n. sp. : 1 ♀.

Diosaccidæ Sars

Pseudomesochra aberrans n. sp. : 1 ♀;
Pseudomesochra (?) *perplexa* n. sp. : 1 ♂;
Typhlamphiascus confusus (T. Scott) : 1 ♀;
Typlamphiascus gracilis Por : 1 ♂;
Paramphiascella (?) *faurei* n. sp. : 1 ♀;
Haloschizopera noodti n. sp. : 1 ♂;
Diosaccidae g. et sp.? : 1 ♂.

Ameiridæ Monard, Lang

Sarsameira parva (Boeck) : 1 ♀.

Cletodidæ T. Scott

Enhydrosoma wellsi n. sp. : 1 ♀;
Fultonia gascognensis n. sp. : 1 ♀;
Mesocletodes soyeri n. sp. : 1 ♀;
Eurycletodes (*Oligocletodes*) *echinatus* Lang : 1 ♀;
Stylicletodes oligochaeta n. sp. : 1 ♀;
Stylicletodes minutus n. sp. : 1 ♀;
Metahuntemannia dovpori n. sp. : 2 ♀;
Metahuntemannia smirnovi n. sp. : 1 ♂.

Laophontidæ T. Scott

Normanella aberrans n. sp. : 1 ♀ (juv.) et 1 ♂.

Source : MNHN, Paris

ANALYSE SYSTÉMATIQUE

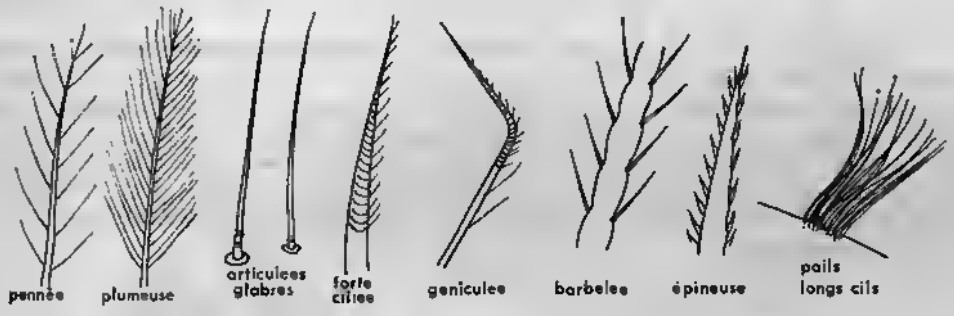
La nomenclature employée au cours des descriptions est celle qui est utilisée par LANG (1948, 1965) et la plupart des auteurs contemporains. J'ai déjà indiqué (BODIN, 1964, p. 118) la signification des abréviations usuelles. Il faut signaler cependant que LANG (1965, p. 10) désigne maintenant par « baseoendopodite » (orthographe modifiée) la branche interne de la cinquième paire de péréiopodes (abréviation : « Benp. »).

La longueur totale est toujours mesurée de la pointe du rostre à l'extrémité distale de la furca, les soies principales de celle-ci étant exclues.

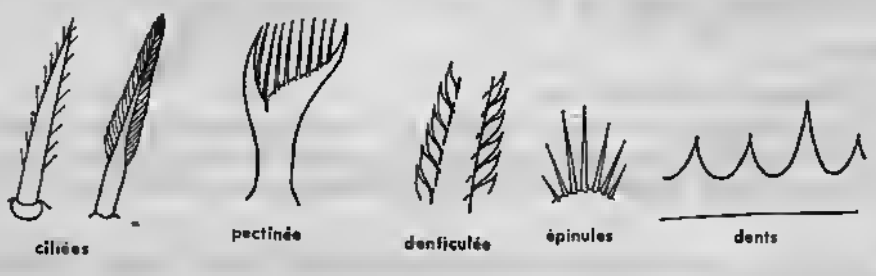
Tous les dessins ont été exécutés à l'aide d'un « tube à dessin » et à main levée. L'échelle des figures est indiquée à l'intérieur de chaque planche : lorsque les limites d'une barre d'échelle sont orientées vers une figure (|_____|), cette échelle n'est valable que pour la figure en question; les barres bidirectionnelles (|—+—|) sont valables pour toutes les figures de la planche n'ayant pas une échelle particulière.

Afin de clarifier les descriptions, je donne ci-dessous une nomenclature des principales formes de soies, épines ou crochets rencontrés :

a. *Les soies :*

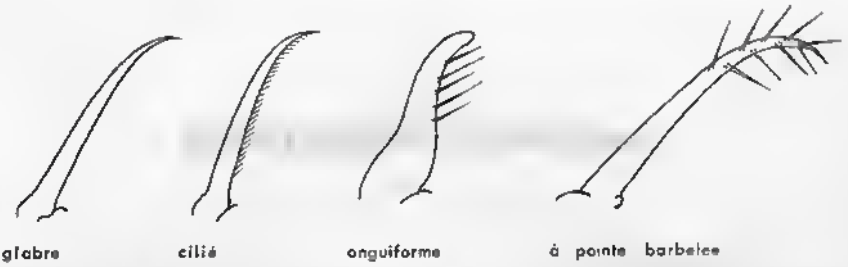


b. *Les épines :*



Source : MNHN, Paris

c. *Les crochets :*



Il peut arriver que l'on trouve des combinaisons de ces formes, par exemple certaines soies sont ciliées d'un côté et pennées de l'autre.

FAMILLE *CERVINIIDÆ* SARS

GENRE *CERVINIELLA* SMIRNOV

Synonyme : *Askalonia* Por 1964.

L'extension géographique de ce genre semble être assez importante : Smirnov (1946) a décrit la première espèce, *C. mirabilipes,* de l'océan Glacial arctique; Por (1964) a décrit la seconde, *C. talpa* (sous le nom de *Askalonia talpa*), des côtes d'Israël (Méditerranée orientale), et je décrirai ici deux espèces provenant du golfe de Gascogne (océan Atlantique) : *C. langi* et *C. lagarderei,* spp. nov.

La répartition verticale du genre *Cerviniella* ne semble pas moins étendue : *C. mirabilipes* a été récoltée à 65 m de profondeur, *C. talpa* à 137 m, 161 m et 292 m, *C. langi* à 700 m, un stade copépodite de *C. sp.* à 1 200 m, et *C. lagarderei* à 4 850 m (ce qui, à ma connaissance, constitue la plus grande profondeur à laquelle des Harpacticoïdes ont été trouvés). Il n'en reste pas moins vrai que ce genre n'apparaît qu'à partir d'une profondeur relativement importante et représente, avec les autres genres de la famille des Cerviniidæ, un des éléments caractéristiques de la microfaune des vases profondes. Por (1964, p. 22) était d'ailleurs parvenu aux mêmes conclusions.

Cerviniella langi[1] n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle adulte provenant de la station 311, par 700 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le n° CLIII.

Description :

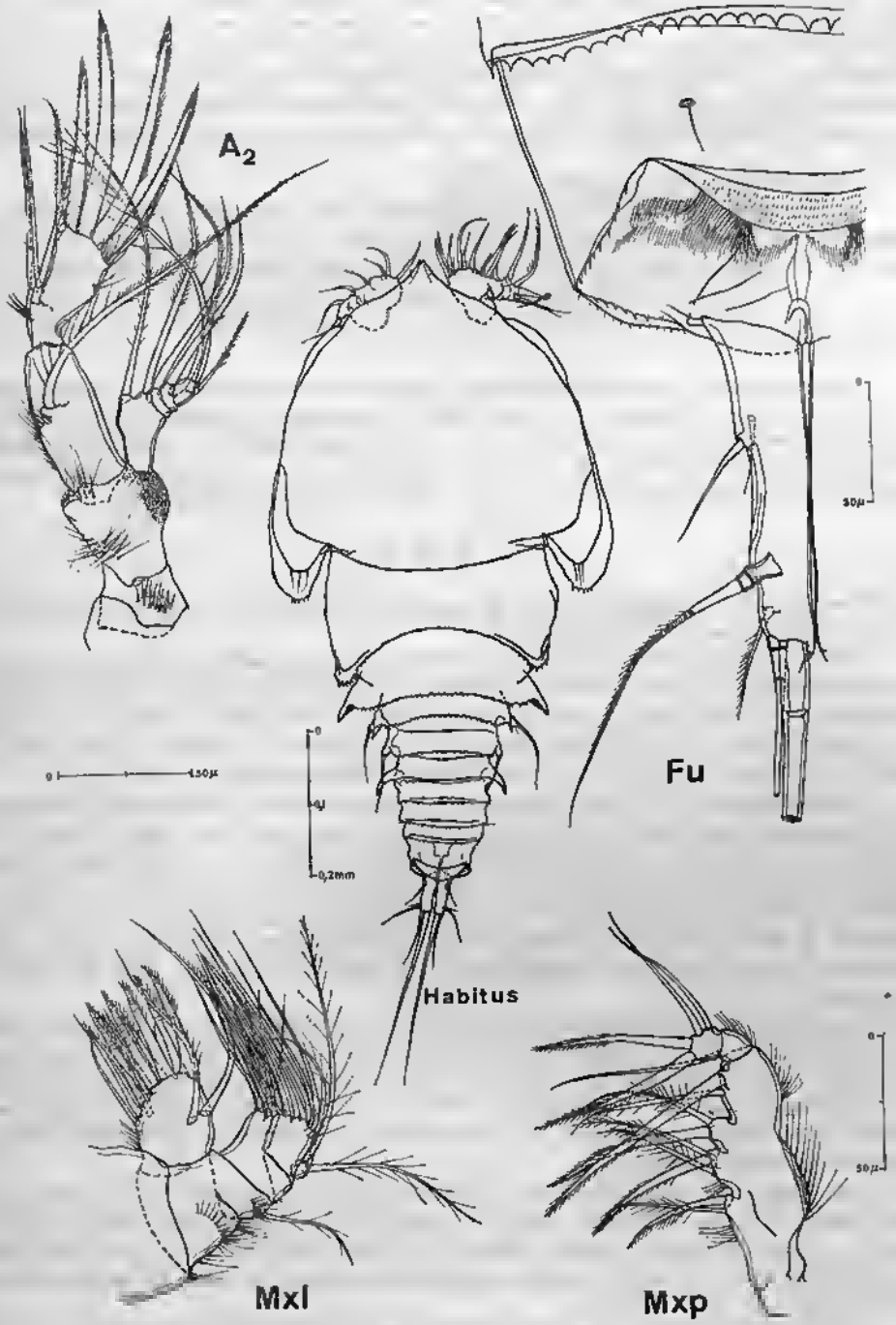
Longueur totale = 0,900 mm.

Cette espèce (comme toutes les espèces de ce genre) présente un aspect massif (Pl. I), avec un céphalothorax très important par rapport au reste du corps. Le bord des segments (Pl. II) est denticulé dorsalement et, plus profondément encore, latéralement. De plus, le

1. Je dédie respectueusement cette espèce au professeur Karl Lang, du Naturhistoriska Rikamuseum de Stockholm (Suède).

Source : MNHN, Paris

PLANCHE I



Cerviniella tangi n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

segment génital porte deux fortes épines recourbées vers l'arrière. Ces épines ne semblent pas être présentes chez *C. mirabilipes* Smirnov. La face ventrale est aplatie. La ligne de suture du segment génital n'est visible que dorsalement.

Le rostre (Pl. III) est conique, à bords carénés, avec une échancrure à son extrémité.

La furca (Pl. I) est aussi longue que le dernier segment adbominal et près de 4,5 fois plus longue que large. Elle porte deux courtes soies insérées au premier tiers supérieur du bord externe et deux autres, dont une dorsale longue, ciliée et articulée, insérées vers le premier tiers inférieur. L'ornementation de chaque branche furcale est complétée par une épine située au niveau d'insertion des deux soies principales, côté interne. Des deux soies principales, la plus interne est nettement la plus longue. Les deux branches furcales sont étroitement juxtaposées.

L'opercule anal (Pl. I) est arrondi et lisse.

Les antennules (Pl. III) sont robustes, avec sept articles (le septième était brisé sur mon exemplaire). Le bord distal supérieur du premier article forme des expansions chitineuses constituant des dents irrégulières. Le second et le troisième articles portent, sur le bord antérieur, quelques fortes épines barbelées en plus des grosses soies courtes et ciliées insérées sur tous les articles. L'æsthète est implanté, avec une soie accompagnatrice (cf. Lang, 1965, p. 7), sur le troisième article.

Les antennes (Pl. I) présentent des caractères que l'on peut considérer comme primitifs pour la section des « Oligoarthra » de Lang (1948) : basis distinct, endopodite à deux articles, exopodite à quatre articles. Le premier article de l'endopodite porte une soie unique relativement longue; l'article terminal de ce même endopodite porte, entre autres, quatre grosses soies ciliées, à extrémité lancéolée. La formule sétale de l'exopodite s'établit ainsi :

$$\frac{2}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}$$

Sous l'insertion de l'exopodite, le basis est couvert d'une multitude de petites pointes chitineuses formant une sorte de pelote calleuse.

Dans la région post-orale, on trouve une paire de « paragnatbes » enveloppés dans une forte membrane transparente (Pl. III). Il s'agit peut-être d'une forme primitive de labium? Déjà signalés par Por chez *C. talpa*, ces appendices n'avaient pas été décrits par Smirnov pour *C. mirabilipes*. Chez les autres genres d'Harpacticoïdes, ces pièces buccales n'ont été décrites, à ma connaissance, que par Fahrenbach (1962) pour *Diarthrodes cystoecus*.

Les mandibules (Pl. III) sont puissantes, à endopodite et exopodite séparés. L'exopodite semble comporter quatre articles, alors que Por n'en figure que trois chez *C. talpa* et que Smirnov n'en mentionne que deux pour *C. mirabilipes*. En tout cas, il doit s'agir là encore d'un caractère primitif. Le coxa-basis a quatre soies apicales et deux rangées de longues épinules sur la face externe. La pars incisiva est constituée par deux grosses dents, dont une finement denticulée. A côté de la lacinia mobilis on trouve quatre grosses épines, plus deux petites intercalaires. L'épine interne est doublée d'une soie. Enfin une forte soie ciliée est implantée côté interne.

Les maxillules (Pl. I) sont bien développées, à exopodite séparé. Cet exopodite porte trois soies. L'endopodite est représenté par deux ou trois soies qu'il est difficile de distinguer des nombreuses soies du basis. La coxa est nettement distincte et porte six soies à l'extrémité de sa prolongation interne. L'épipodite de cette coxa est représenté par une longue soie. L'arthrite de la præcoxa porte deux soies juxtaposées à sa surface et huit crochets ciliés et trois soies sur son bord distal.

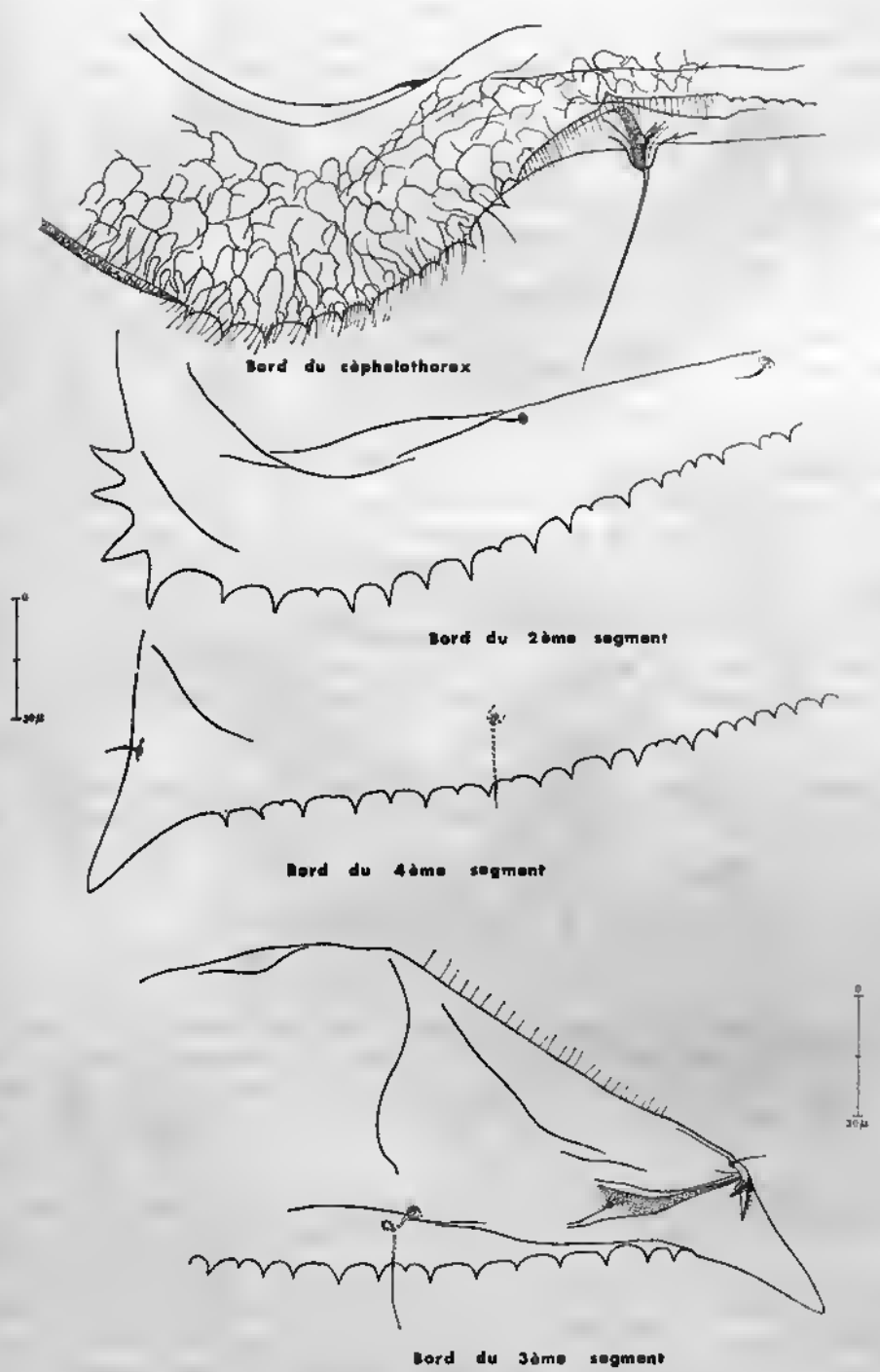
Les maxilles (Pl. III) ressemblent fort à ceux que l'on rencontre dans le genre *Cerviniopsis* Sars. La syncoxa porte trois endites : le proximal est bilobé, chaque lobe portant deux soies; le médian est unilobé et porte trois soies; le distal est plus gros et porte trois soies. L'endopodite semble triarticulé et porte une douzaine de soies au total. Le basis porte trois forts crochets et plusieurs soies.

Les maxillipèdes (Pl. I) ne sont pas préhensiles, et l'endopodite est biarticulé : l'article proximal porte une soie, tandis que l'article distal en porte quatre. La coxa est longue, avec neuf soies, dont quatre plus fortes.

Les pattes thoraciques ont une structure très particulière qui semble caractéristique du genre : tandis que les exopodites des péréiopodes 1 à 4 sont tous uniarticulés, les endopodites des péréiopodes 2 et 3 sont biarticulés, cependant que l'endopodite des premiers péréiopodes

Source : MNHN, Paris

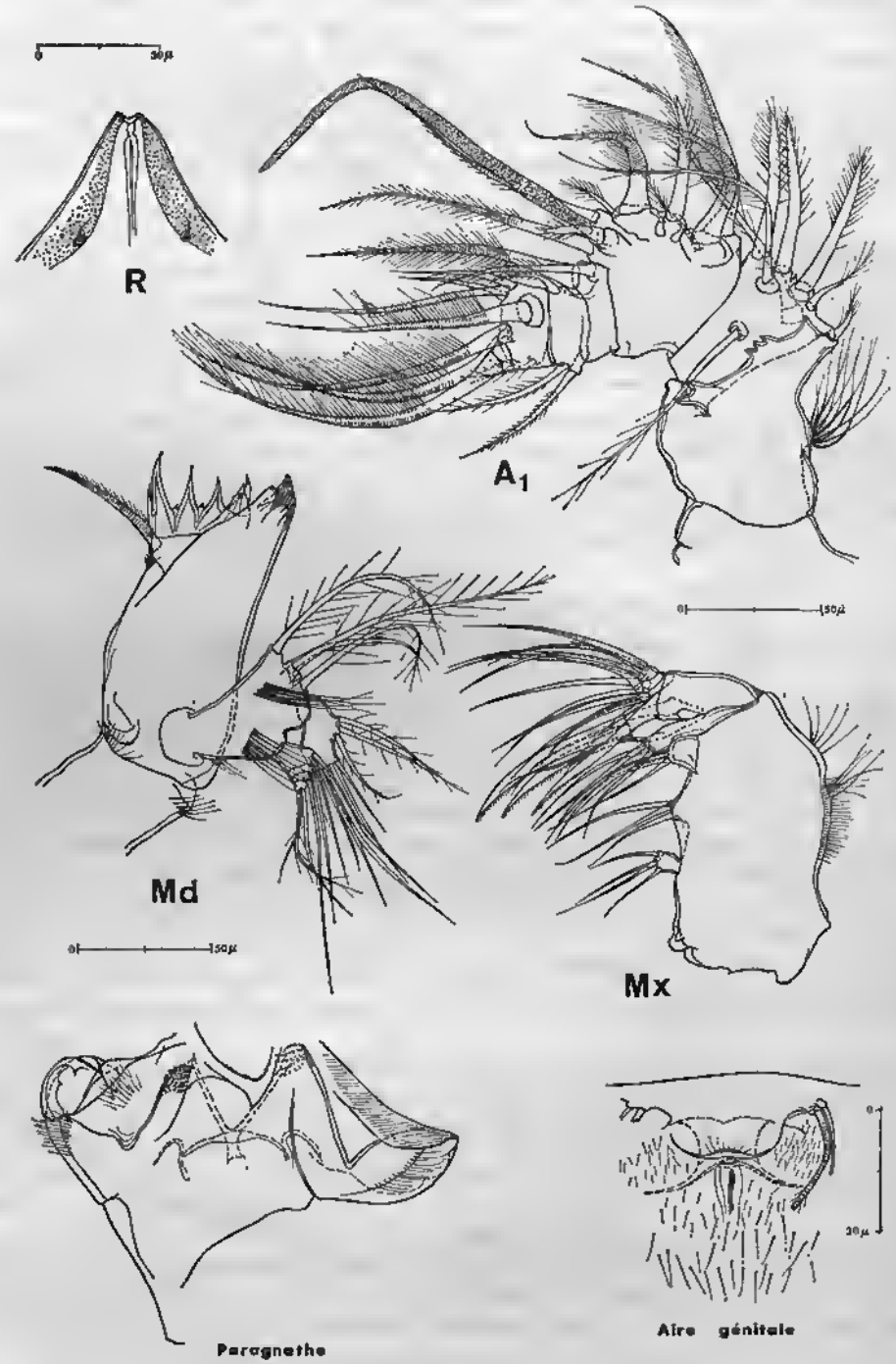
PLANCHE II



Cervinella langi n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

PLANCHE III



Cervinietta langi n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

n'est constitué que par un article et que, pour les péréiopodes 4, seul l'exopodite subsiste sous une forme très rudimentaire.

Le basis des péréiopodes 1 (Pl. IV), est très large, et l'exopodite et l'endopodite sont articulés aux deux extrémités. L'exopodite porte dix soies au total, dont trois internes,petites et pennées, deux terminales, longues et barbelées, et cinq externes, dont les deux distales sont denticulées et les trois proximales ciliées. Cet exopodite est rabattu transversalement devant l'endopodite qui, lui, possède sept soies : trois internes, deux terminales et deux externes, toutes pennées.

Les péréiopodes 2 et 3 sont construits sur le même modèle : le premier article de l'endopodite présente une sorte d'éperon chitineux latéral, orienté vers l'extérieur. Une soie est insérée sur l'angle interne de cet endopodite.

L'exopodite des péréiopodes 2 porte six grosses soies, dont quatre épineuses et deux denticulées, sur le côté externe, et cinq soies pennées du côté interne. Chaque soie épineuse est renforcée à la base par une dent chitineuse, celle de la soie proximale étant nettement plus développée que les autres et recourbée en crochet. Une petite dent chitineuse est insérée entre les deux soies épineuses proximales externes. L'article distal de l'endopodite des péréiopodes 2 présente quatre soies internes, deux terminales et une soie externe, toutes pennées. Il est d'ailleurs difficile de juger de la position exacte de ces soies en raison de la conformation inhabituelle de l'appendice en question (Pl. IV).

Les péréiopodes 3 sont plus petits que les péréiopodes 2. L'exopodite de ces péréiopodes 3 est identique à celui des péréiopodes 2 quant au nombre et à la forme des soies. L'article distal de l'endopodite ne comporte que deux soies internes et deux soies apicales pennées (Pl. IV).

Comme il est dit plus haut, les péréiopodes 4 sont très réduits. Ils ne sont représentés que par un court article armé de trois soies : une longue apicale et deux petites latérales (Pl. IV).

La chétotaxie des péréiopodes 1-4 est résumée dans le tableau A (p. 20).

Il est remarquable de constster que les péréiopodes 5, bien que plus petits, ont exactement la même structure que les péréiopodes 4 avec, comme eux, une longue soie apicale et deux soies latérales internes plus petites (Pl. IV).

L'aire génitale est simple (Pl. III). Mon unique exemplaire ne portait pas d'œufs.

Le mâle est inconnu. Aucun mâle du genre *Cerviniella* n'est d'ailleurs connu.

Affinités :

Cerviniella langi diffère de *C. mirabilipes* Smirnov et de *C. talpa* (Por) principalement par la chétotaxie des péréiopodes (cf. tableau comparatif A, p. 20) et par la forme de la furca.

Cerviniella lagarderei[1] n. sp.

Matériel examiné :

Deux femelles adultes (dont une ovigère) qui ont été trouvées dans un dragage effectué par 4 850 m de fond au cours d'une campagne du navire océanographique *Jean Charcot* dans le golfe de Gascogne (station C), en novembre 1966. La dissection de l'exemplaire choisi comme holotype est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CLVII.

Description :

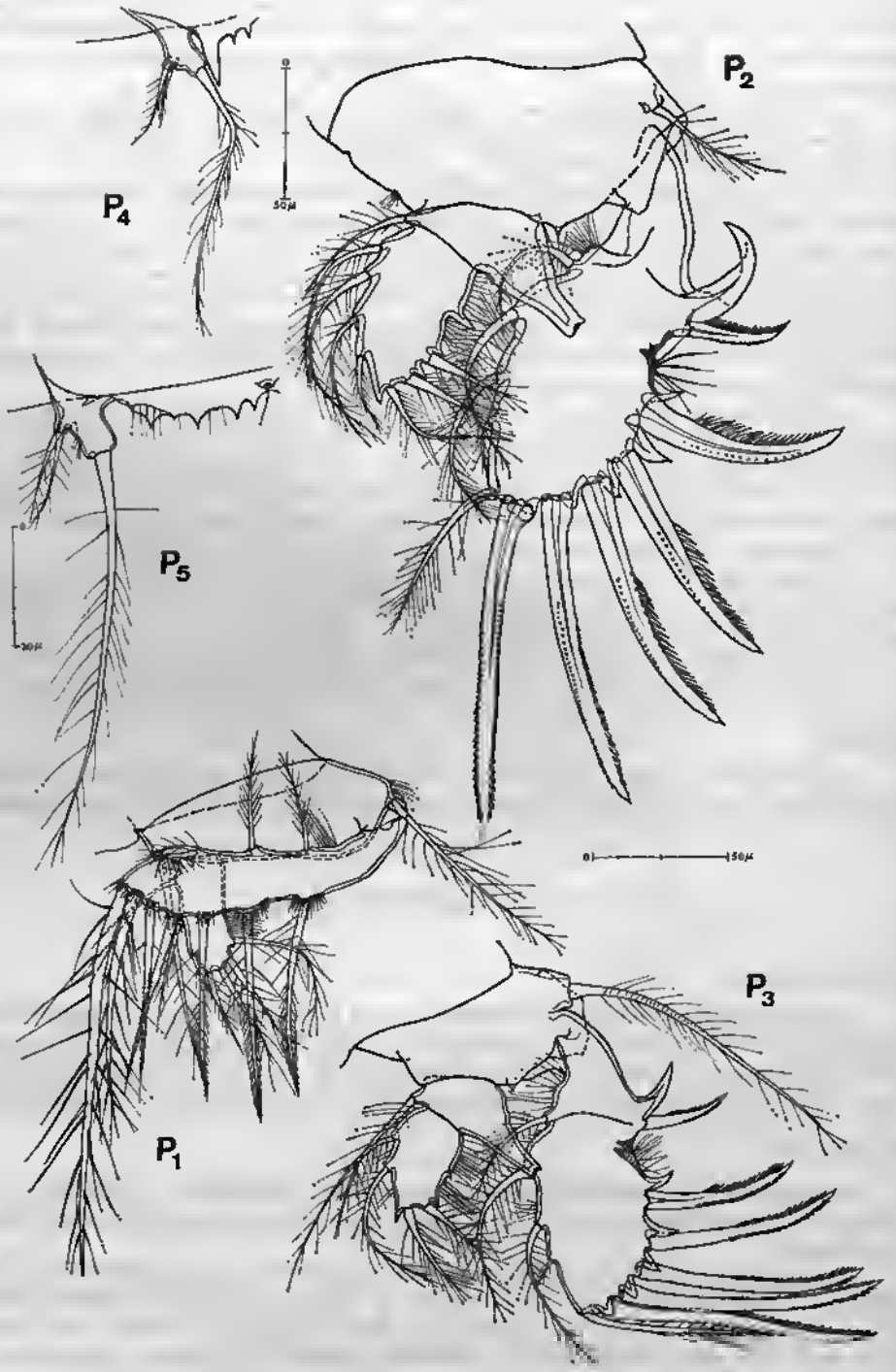
La forme générale est caractéristique du genre (Pl. V). La longueur totale de mes deux individus était respectivement de 2,15 et 2,08 mm, ce qui les situe parmi les plus grands Harpacticoïdes connus.

L'importance relative du céphalothorax est grande. Des soies sensorielles (?) sont réparties sur sa surface. La denticulation latérale et dorsale du bord des segments (excepté le segment génital) est encore plus profonde que chez *C. langi*. On retrouve également les pointes chitineuses ornant latéralement les troisième et quatrième segments thoraciques et le premier segment abdominal. La suture du segment génital est latéro-dorsale.

(1) Je dédie cette espèce à mon ami J.-P. LAGARDÈRE, de la Station Marine d'Endoume, (Marseille), qui en a récolté les deux exemplaires.

Source : MNHN, Paris

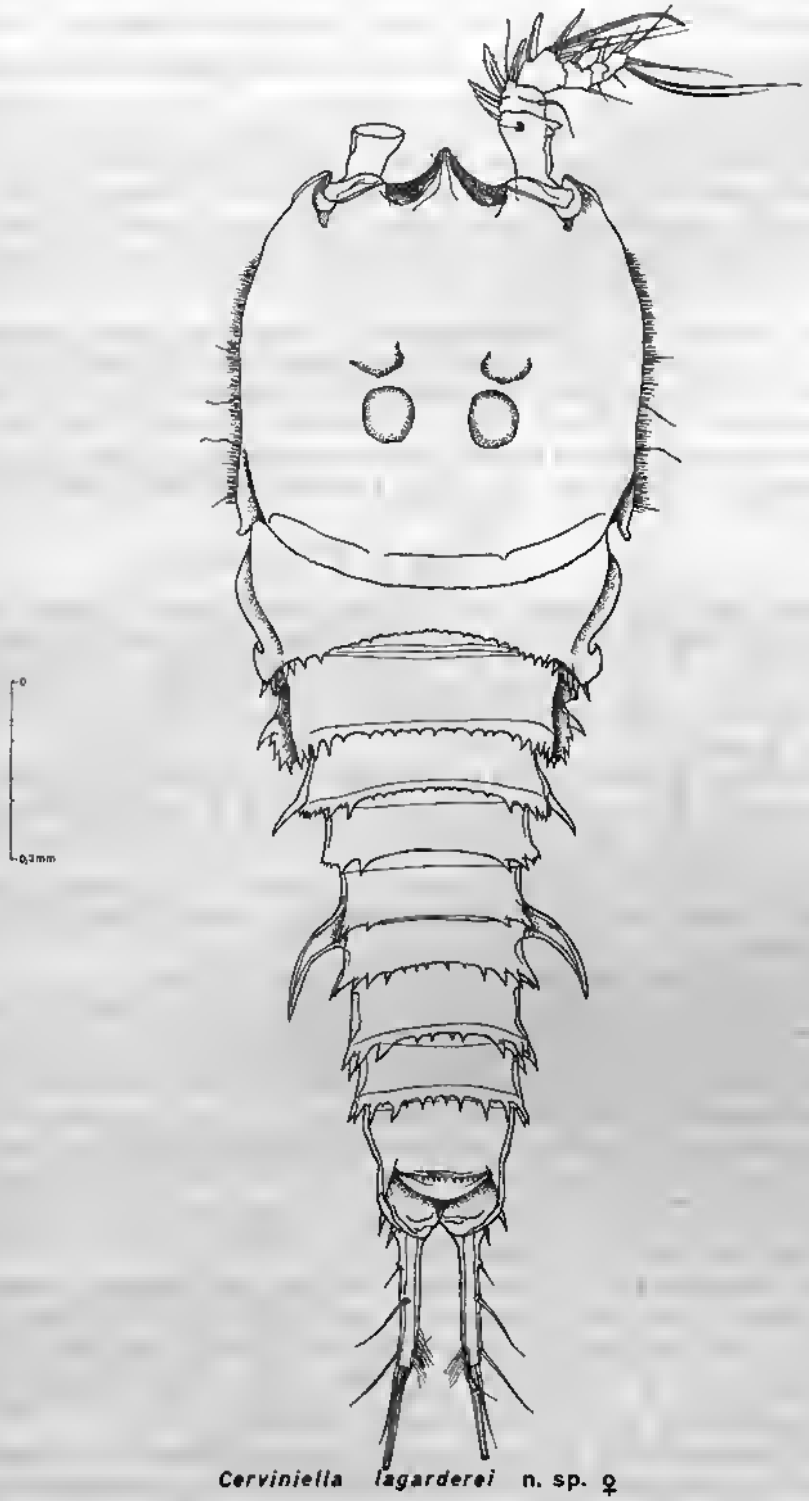
PLANCHE IV



Cervinielle lengi n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

PLANCHE V



Cerviniella lagarderei n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

Le rostre est caréné, conique, à extrémité recourbée dorsalement (Pl. VIII). En vue latérale on distingue en outre une sorte de courte « corne » chitineuse sous l'insertion de chaque antennule.

La furca (Pl. VI) est, comme chez *C. langi*, à peu près aussi longue que le dernier segment abdominal. Son rapport $\frac{\text{longueur}}{\text{largeur}}$ est à peu près égal à 6. En plus des deux soies principales, très inégales, elle porte quatre soies secondaires : une petite insérée au premier quart proximal, une longue insérée vers le milieu du bord externe, et deux autres (dont une dorsale plumeuse et articulée) juste au-dessus des soies principales. Comme chez *C. langi*, l'angle distal interne de la furca est marqué par une épine. De plus ici, on trouve une autre épine et quelques petites dents à l'angle proximal externe. Les branches furcales sont beaucoup plus écartées que chez *C. langi*. L'opercule anal est arrondi et bordé de petites épines, presque toutes cassées sur l'exemplaire disséqué. Une épine marque l'angle inférieur externe du segment anal.

Les antennules (Pl. VI) sont très robustes, à sept articles. L'angle distal externe du premier article est armé de deux grosses dents émoussées à base commune. Le nombre et la disposition des soies et des épines sont à peu près les mêmes que chez *C. langi*, mais ici les soies sont presque glabres, à peine ciliées, et les épines sont émoussées et denticulées.

Les antennes (Pl. VI) ont la même structure que celle que l'on trouve chez les autres espèces du genre : en particulier, un exopodite à quatre articles dont la chétotaxie est la suivante :

$$\frac{2}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{4}$$

Le quatrième article de l'exopodite est orné d'une demi-couronne d'épinules. Les quatre grosses soies terminales du second article de l'endopodite ne sont pas lancéolées comme le sont celles de *C. langi*. La soie armant le premier article de l'endopodite est relativement moins longue que chez *C. langi*. Les petites pointes chitineuses constituant la « pelote calleuse » du basis des antennes de *C. langi* sont remplacées, chez *C. lagarderei*, par des « écailles » également chitineuaes.

On retrouve ici encore la paire de paragnatbes (Pl. VII) dans la région orale.

Les mandibules sont très peu différentes de celles de *C. langi :* la pars incisiva est émoussée et les soies de l'endopodite sont moins nombreuses cbez *C. lagarderei*. L'exopodite est également composé de quatre articles.

Les maxillules ont aussi la même structure que celles de *C. langi*, sinon que l'épipodite de la coxa n'est représenté ici que par une courte épine. Par ailleurs, l'endopodite est peut-être un peu plus distinct.

Les maxilles sont également trés proches de ceux de *C. langi*.

Les maxillipèdes sont identiques, toutes proportions gardées, à ceux de *C. langi*.

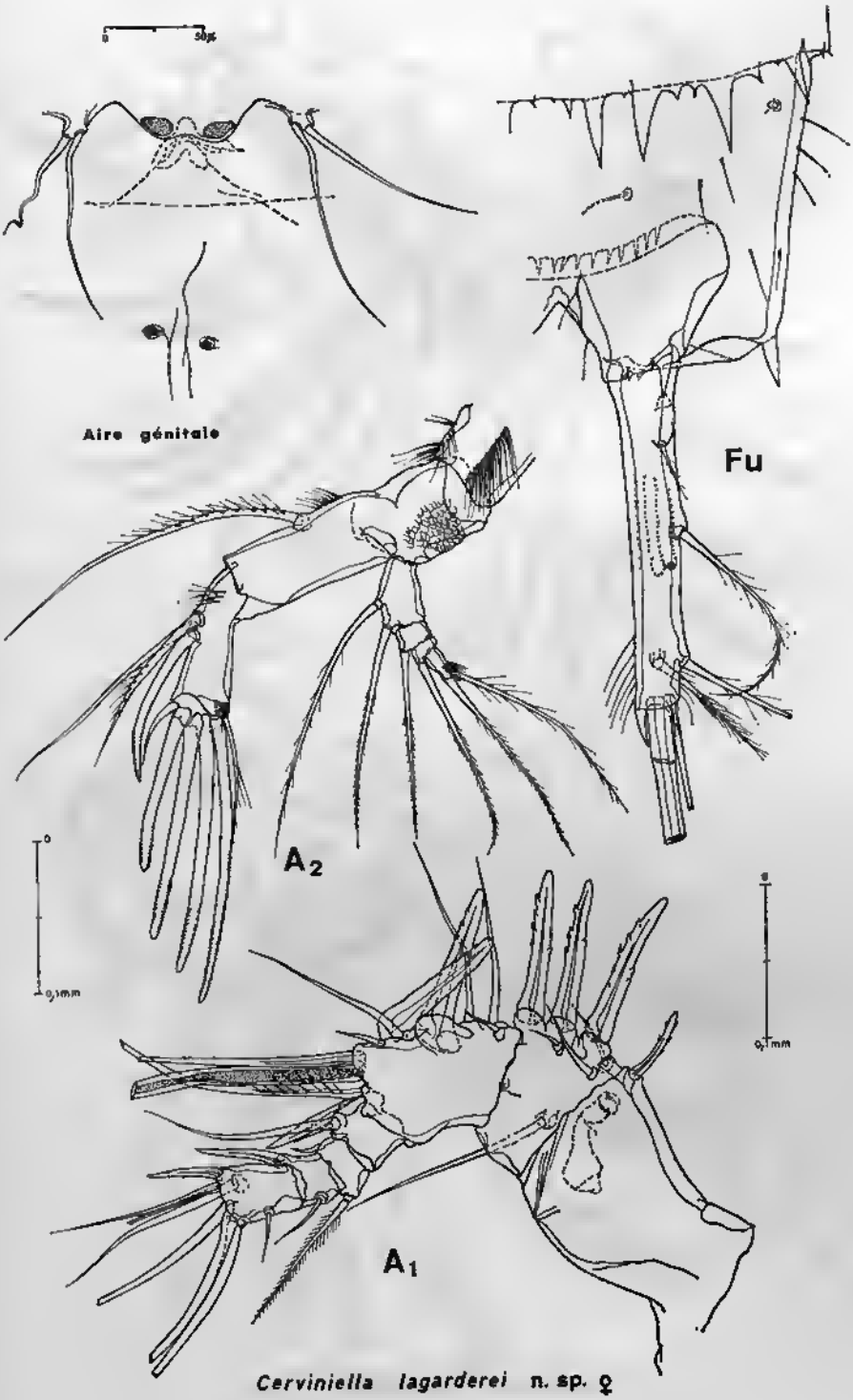
Les péréiopodes 1 (Pl. VII) sont typiques du genre : endopodite et exopodite uniarticulés, aux deux extrémités d'un basis très large présentant un pore en son milieu et une soie à chaque extrémité. L'endopodite porte trois soies internes, deux soies apicales et une externe. Sur l'une des rames, la petite soie distale interne manque, et son emplacement est marqué par un épaississement de la chitine. Un pore à double ouverture est situé près de la soie médiane interne. Comme cbez les trois autres espèces, on observe un renfoncement au niveau du tiers proximal du hord externe de cet endopodite. L'exopodite ne porte que neuf soies : deux internes pennées, deux distales pennées et ciliées, et cinq externes pennées et ciliées. L'exopodite est environ deux fois plus long que l'endopodite.

Les péréiopodes 2 (Pl. VII) ressemblent beaucoup à ceux de *C. langi :* même nombre de soies et épines, mêmes crochets chitineux. Les seules différences résident dans les longueurs relatives de ces soies et épines. Par exemple, la soie distale interne de l'endopodite est beaucoup plus longue que la soie correspondante cbez *C. langi*. De plua, le bord externe de l'exopodite présente des rangées de petites écailles chitineuses. Les deux articles de l'endopodite sont presque fusionnés : la séparation n'est visible que dorsalement.

Les péréiopodes 3 (Pl. VIII) sont, par contre, nettement différents de ceux de *C. langi*. L'endopodite ne comporte plua qu'un article avec trois soies et un gros éperon chitineux. L'exopodite est très long, avec deux articles presque fusionnés. Il porte trois soies pennées internes, une soie épineuse apicale et six épines denticulées. Un pore débouche juste sous le bord apical de cet exopodite.

Source : MNHN, Paris

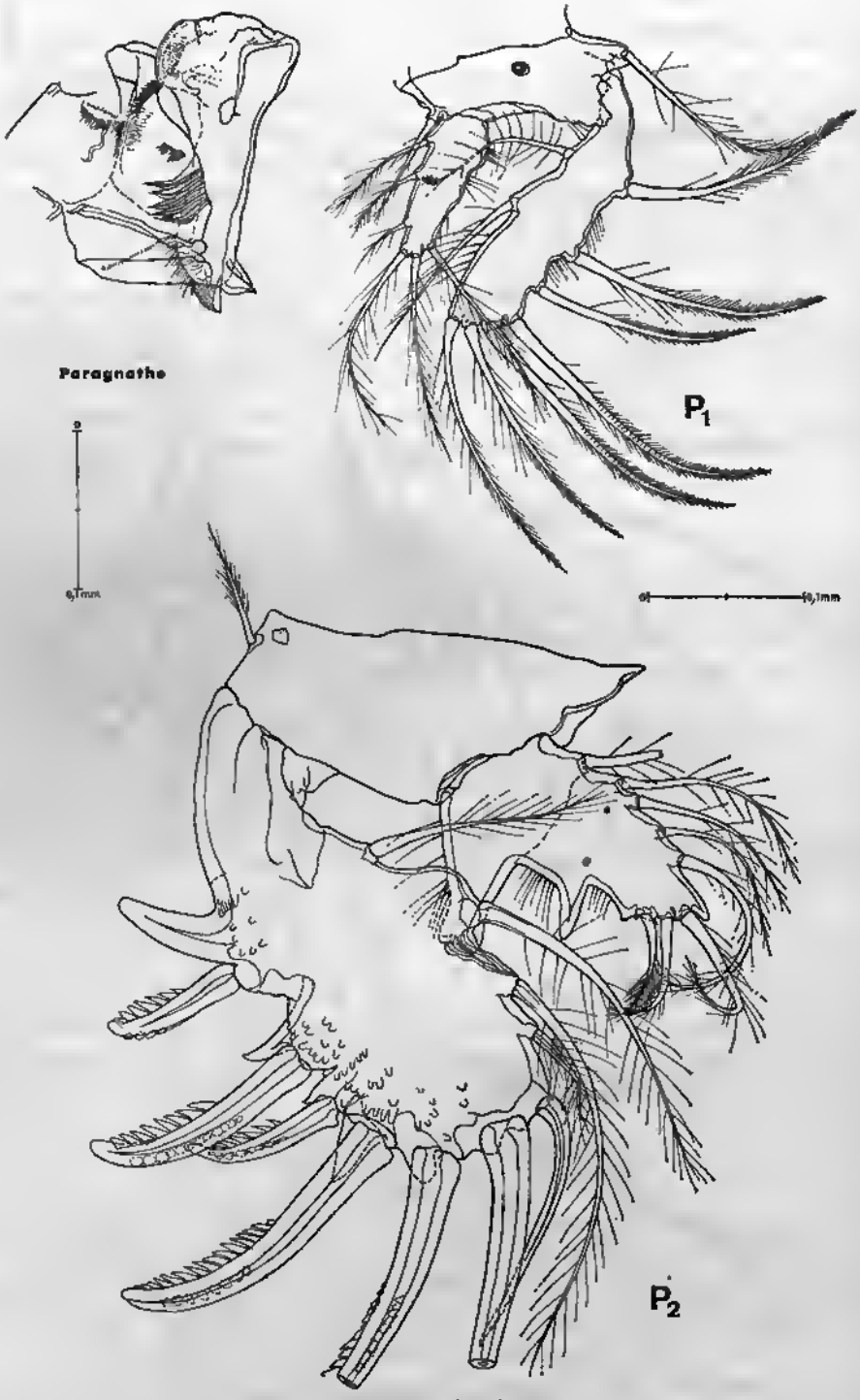
PLANCHE VI



Cerviniella lagarderei n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

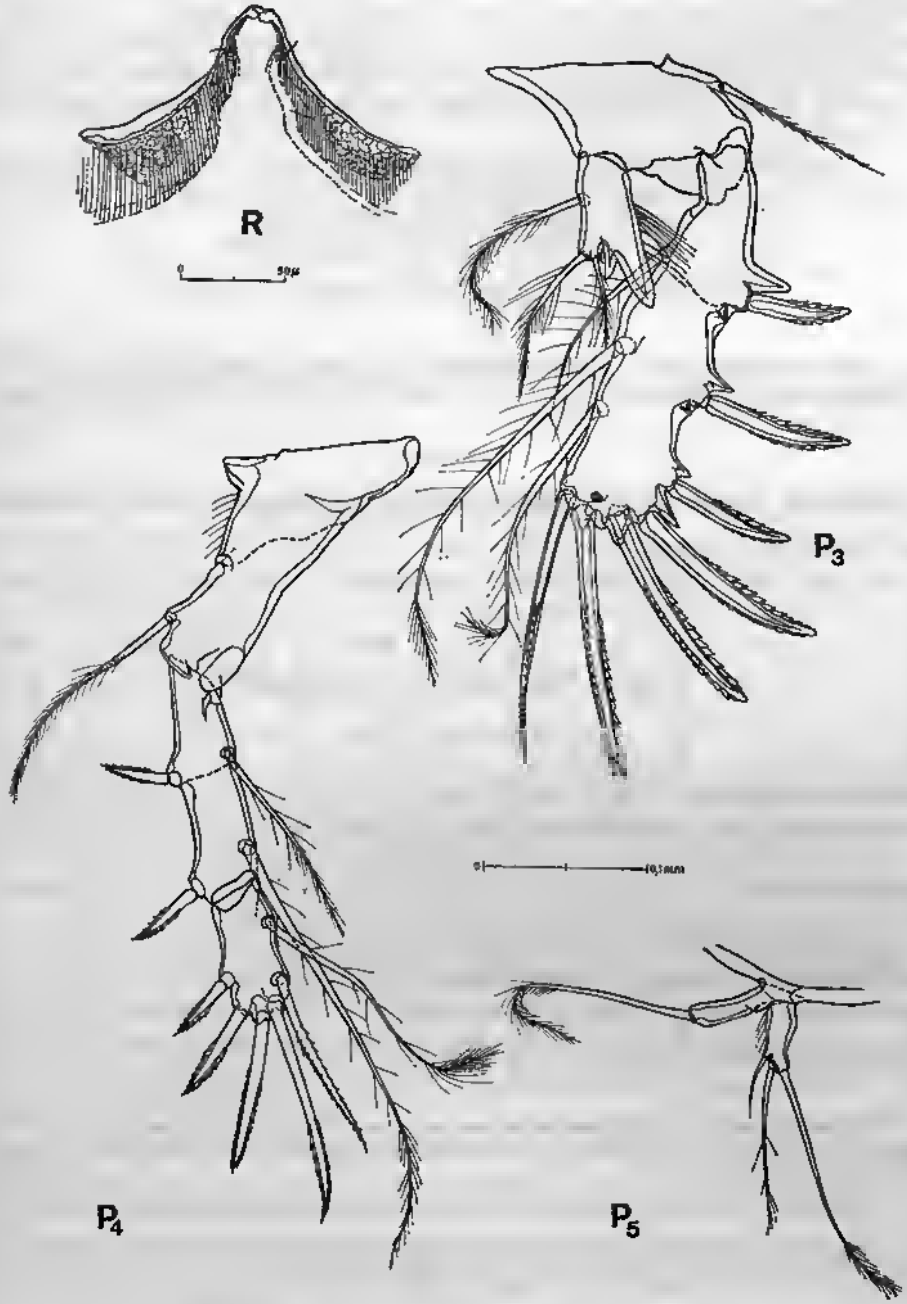
PLANCHE VII



Cerviniella lagarderei n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

PLANCHE VIII



Cerviniella lagarderei n. sp. ♀

2.

Source : MNHN, Paris

C'est surtout au niveau des péréiopodes 4 (Pl. VIII) que la différence avec *C. langi* est nette : ils sont constitués par un exopodite à deux articles allongés, la fusion entre les deux premiers articles étant à peine marquée par un léger repli chitineux sur l'une des rames. Au total on y trouve trois soies pennées, une soie barbelée et six épines denticulées. L'endopodite est absent. Bien que mieux armé, un tel péréiopode 4 est à comparer à celui de *C. mirabilipes* Smirnov.

La chétotaxie des péréiopodes 1 à 4 est résumée dans le tableau comparatif A (p. 20).

Bien que très comparable à ceux de *C. langi*, les péréiopodes 5 (Pl. VIII) de *C. lagarderei* en diffèrent cependant par le fait que l'article distal et le basis sont distincts; on retrouve ce caractère chez *C. talpa* (Por). L'article distal est porteur de trois soies insérées dans la région apicale.

L'aire génitale est figurée Pl. VI. Sous le pore génital, et de part et d'autre d'un repli longitudinal de la chitine, sont deux autres pores. La suture du segment génital est dorsale et latérale; elle s'arrête aux deux grands crochets latéro-ventraux.

La femelle disséquée portait deux œufs arrondis, juxtaposés.

Le mâle est inconnu.

Affinités :

La comparaison avec *C. langi* a été faite tout au long de cette description. Par ailleurs, la chétotaxie suffit en elle-même à distinguer *C. lagarderei* de *C. mirabilipes* et *C. talpa*.

TABLEAU A

Chétotaxie comparée des quatre espèces connues du genre *Cerviniella*

	P1		P2			P3			P4	
	Exp.	Enp.	Exp.	Enp. 1	Enp. 2	Exp.	Enp. 1	Enp. 2	Exp. 1	Exp. 2
Cerviniella mirabilipes	2.2.5	1.1.1	4.2.5	1	4.2.1	3.2.5	1	0.1.1	5	–
Cerviniella talpa[1]	1.2.5	3.2.1	3.2.5	0	4.2.1	3.2.5	1	2.2.0	4	–
	3.2.5	2.1.1	4.2.5	1	3.2.1	3.2.5	1	0.1.0	3?	–
Cerviniella langi	3.2.5	3.2.2	4.2.5	1	4.2.1	4.2.5	1	2.2.0	3	–
Cerviniella lagarderei	2.2.5	3.2.1	4.2.5	1	4.2.1	3.2.5	1.2		2	2.2.2

1. Les chiffres de la ligne supérieure sont ceux que j'ai déduits des dessins de Por (1964); ceux de la ligne inférieure proviennent de l'examen des préparations de deux paratypes que cet auteur m'a envoyés.

Signalons enfin qu'un stade copépodite appartenant certainement à une espèce du genre *Cerviniella* a été trouvé à la station 305, par 1 200 m de fond.

Clé des espèces du genre Cerviniella *Smirnov*

1. Exp. P_4 à 2 articles distincts ..... *C. lagarderei* n. sp.
   Exp. P_4 à 1 article 2
2. Enp. P_1 avec 3 soies ..... *C. mirabilipes* Smirnov
   Enp. P_1 avec 6 soies ..... *C. talpa* (Por)
   Enp. P_1 avec 7 soies ..... *C. langi* n. sp.

Source : MNHN, Paris

A la lumière de ces nouvelles données, il convient de modifier comme suit la diagnose du genre que donnait Smirnov en 1946 :

Premier segment thoracique entièrement fusionné avec le céphalothorax. Segment génital généralement pourvu de deux fortes épines latéro-ventrales. Longue furca. Antennules robustes, à 7 articles; æsthète sur le troisième article. Antennes avec basis; exopodite à 4 articles. Existence d'une paire de paragnathes; absence de labre. Mandibules à exopodite et endopodite séparés. Maxillipèdes à endopodite et basis distincts. Péréiopodes très particuliers : exopodite et endopodite P_1 uniarticulés; endopodite P_2-P_3 présentant un fort éperon chitineux vers l'extérieur; endopodite P_4 absent; péréiopodes 5 rudimentaires.

Biotope normal : vases profondes.

FAMILLE *ECTINOSOMIDÆ* SARS, OLOFSSON

Cette famille complexe, décidément présente dans tous les milieux, est représentée ici par trois espèces nouvelles pour la Science appartenant aux genres *Halectinosoma* et *Bradya*.

GENRE *HALECTINOSOMA* LANG

Synonymes : *Ectinosoma* divers auteurs; sous-genre *Halectinosoma* Lang 1948.

Halectinosoma abyssicola n. sp.

Matériel examiné.

Une femelle adulte provenant de la station 308, par 3 950 m de fond. La dissection de cet individu est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXXXV.

Description.

La forme générale du corps est tout à fait classique pour le genre.

La furca (Pl. IX) est un peu plus large que longue. Son ornementation est des plus simples : deux soies principales glabres sur toute leur longueur, deux soies secondaires internes et deux soies secondaires externes insérées au même niveau que les soies principales. Le « pseudoperculum » (cf. LANG 1965, p. 13) est très peu marqué.

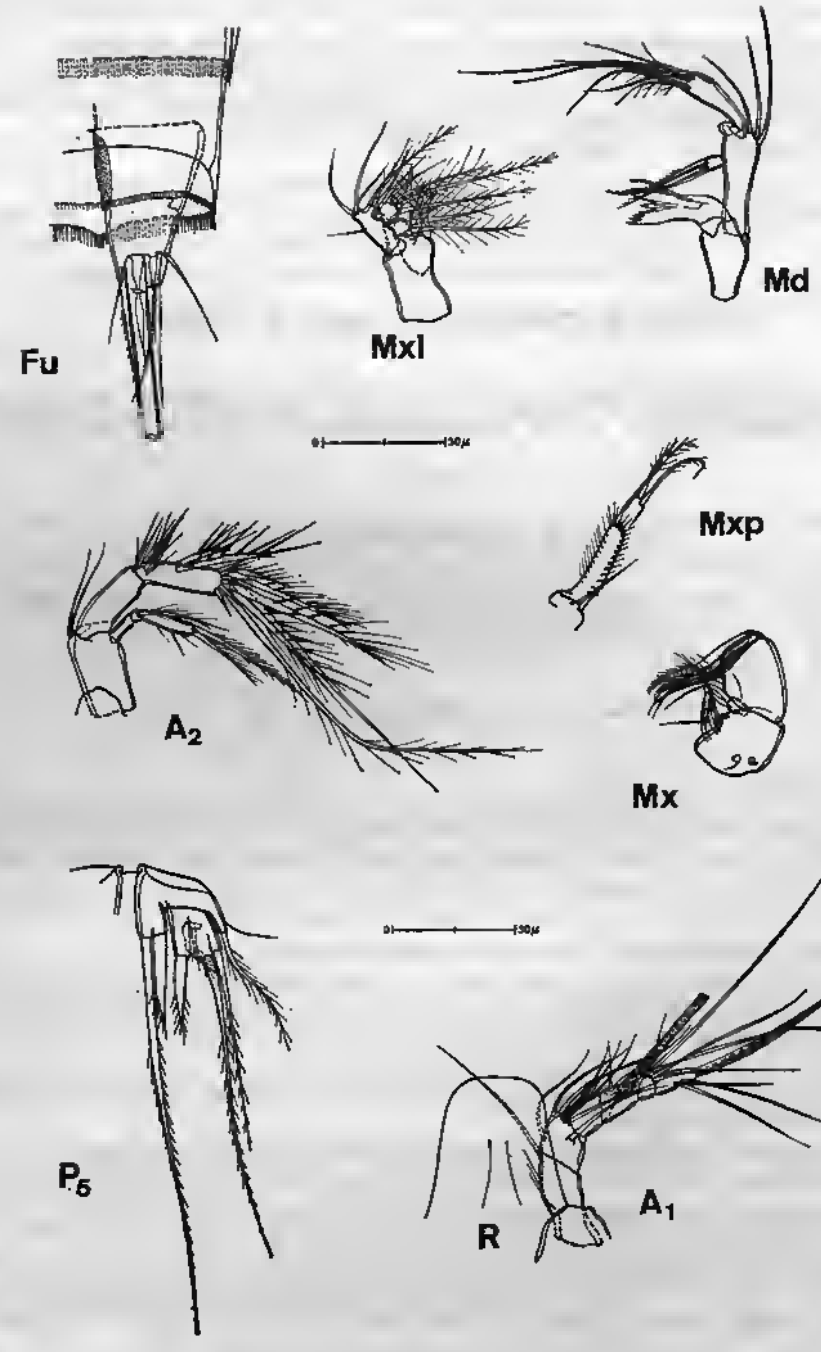
Les antennules sont courtes, formées de six articles (Pl. IX). Le dernier article semble porter un æsthète supplémentaire.

Les antennes (Pl. IX) possèdent un basis distinct orné de quelques longues et fines soies apicales. Le premier article de l'endopodite est un peu plus long que le basis et glabre. Le second article est plus long que le premier et est orné de deux touffes d'épinules proximales et de deux fortes épines barbelées insérées près du milieu de l'article. L'extrémité de ce deuxième article est armée de cinq soies barbelées et une soie géniculée entourées à leur base d'une couronne d'épinules. L'exopodite est triarticulé; le premier article est glabre, le second est très court et porte une soie pennée, le dernier article est orné de deux soies terminales et de petites épinules sur son bord postérieur. Sa formule sétale est donc la suivante : $\frac{0}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}$.

Les mandibules (Pl. IX) sont classiques pour le genre : la pars incisiva est constituée par une dent unique à la base de laquelle est insérée une soie ciliée. La lacinia mobilis est bien individualisée entre la pars incisiva et cinq petites épines groupées à l'apex d'une grosse dent. Le coxa-basis porte trois soies sur l'angle distal externe. L'exopodite a trois soies, l'endopodite en a huit.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE IX



Halectinosoma abyssicola n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

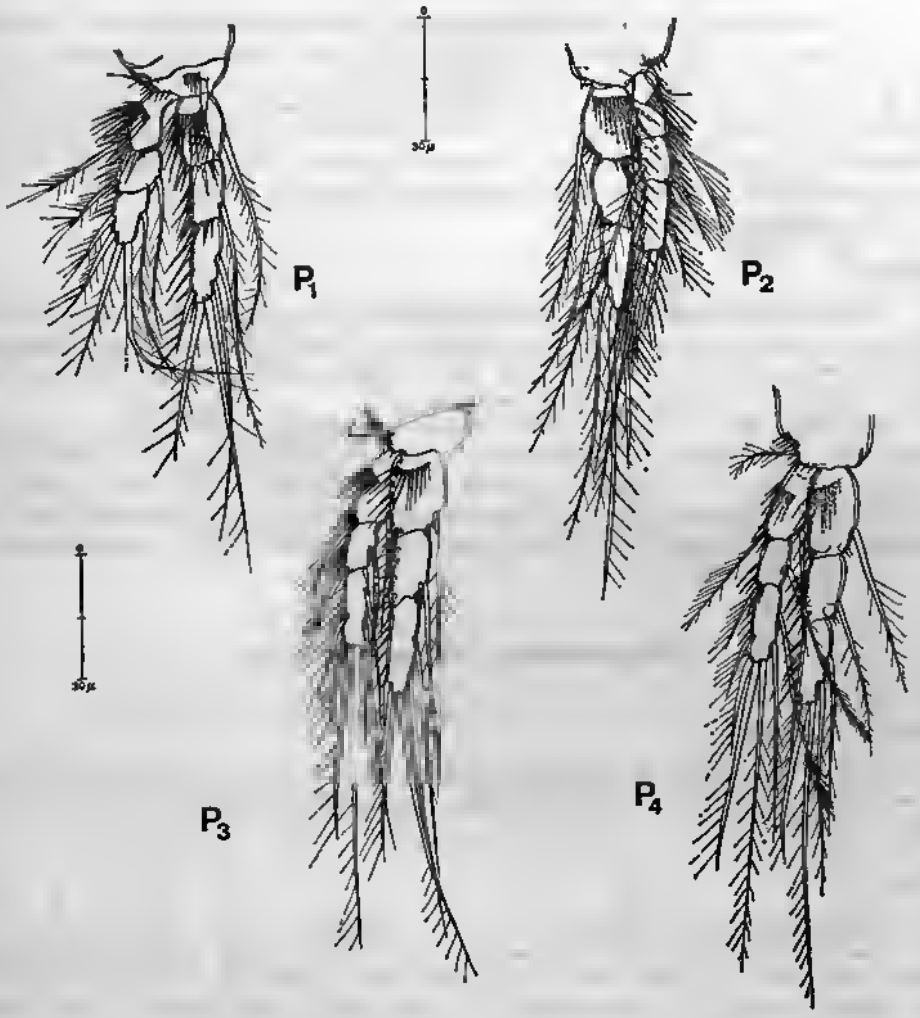
Les maxillules (Pl. IX) : la præcoxa porte quatre fortes épines onguiformes et barbelées; le basis est légèrement bilobé à son extrémité, chaque « lobe » portant trois soies. L'exopodite est rectangulaire et porte deux soies pennées; l'endopodite a cinq soies, dont deux plus courtes groupées sur l'angle interne.

Les endites de la syncoxa des maxilles (Pl. IX) sont mal individualisés; ils semblent comporter dix soies au total. Une soie courte est implantée vers le milieu du bord interne du basis. L'endopodite a quatre soies, dont deux plus fortes, ciliées.

Les maxillipèdes (Pl. IX) ont un basis très réduit portant une soie. Le premier article de l'endopodite porte une ligne latérale d'épinules. Le second article porte une soie pennée insérée au tiers proximal et deux soies terminales inégales.

Les péréiopodes 1 (Pl. X) : le premier article de l'exopodite porte une rangée de longues épinules vers le tiers inférieur; on trouve d'ailleurs la même ornementation sur le premier

PLANCHE X



Halectinosoma abyssicola n. sp. ♀

article de l'endopodite. Une rangée d'épinules marque la séparation des articles de ce même endopodite. L'exopodite est nettement plus court que l'endopodite et son premier article est environ une fois et demi plus long que le second article.

L'ornementation des péréiopodes 2 à 4 ne présente rien de particulier, sinon que le bord externe des rames est armé d'épinules, ces épinules étant disposées sur une double rangée

Source : MNHN, Paris

sur l'article médian des endopodites. On trouve également une rangée d'épinules à la surface du premier article de chaque rame des péréiopodes 4 (Pl. X).

La chétotaxie des péréiopodes 1 à 4 s'établit ainsi :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0-1-1.2.2	1-1-2.2.2	1-1-2.2.2	1-1-2.2.2
Enp.	1-1-2.2.1	1-1-2.2.1	1-1-2.2.1	1-1-2.2.1

Les pérciopodes 5 (Pl. IX) sont remarquables par la grande inégalité entre la longueur des soies, surtout en ce qui concerne les deux soies du baseoendopodite : la plus interne est environ quatre fois plus longue que l'externe. Cette dernière ne porte des épinules qu'à l'extrémité de son côté interne. Le baseoendopodite atteint à peine le milieu de l'exopodite. Cet exopodite, à peu près aussi large que long, porte classiquement trois soies, dont la plus interne est courte et barbelée et les deux autres longues et pennées. La soie superficielle est insérée au tiers proximal de l'exopodite et ne dépasse que trés peu cet article.

Le mâle est inconnu.

Affinités.

Selon l'ancienne classification de LANG (1948), *H. abyssicola* appartiendrait au groupe *curticorne*, en raison principalement des deux épines externes de l'exopodite du péréiopode 4. Mais ces groupes ayant été supprimés par LANG lui-même (1965), cette nouvelle espèce est à ranger simplement dans le genre *Halectinosoma*.

Par l'absence de soie sur le premier article de l'exopodite des antennes, *H. abyssicola* se rapproche d'*H. littorale* et *H. intermedium* (Nicholls, 1939). Mais elle s'en distingue par plusieurs caractères et en particulier par une sétation différente. D'autre part, le fait que les articles distaux de l'endopodite et de l'exopodite soient armés de cinq addendes chacun, est exceptionnel dans le genre (seule *H. curticorne* (Boeck) possède également ce caractère).

Halectinosoma gascognense n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle adulte, provenant de la station 307, par 2 050 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXLI.

Description :

Fusiforme, notre individu mesurait 0,75 mm de long.

La furca (Pl. XI) est plus large que longue et son bord externe est légèrement convexe. Elle est ornée de deux soies principales inégales, d'une grosse soie barbelée adjacente à la soie principale interne (la plus longue), et de quatre fines soies secondaires (deux latérales et deux dorsales).

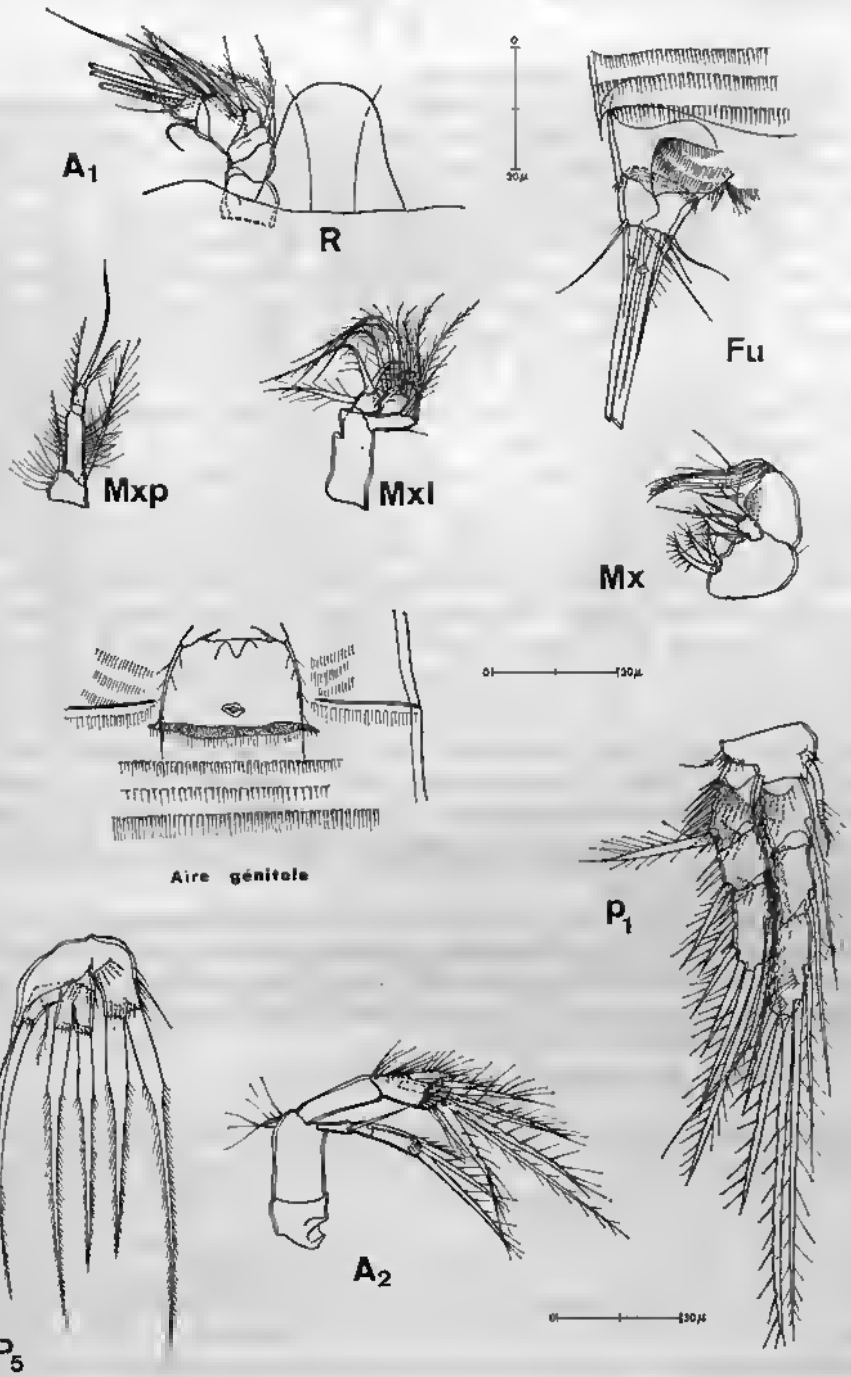
Le rostre (Pl. XI) est arrondi et porte deux courtes soies sensorielles.

Les antennules (Pl. XI) sont courtes, à six articles imbriqués les uns dans les autres. Comme chez *H. abyssicola*, il semble que plusieurs soies jouent le rôle d'æsthète car elles en ont l'aspect. L'un de ces æsthètes présente une constriction transversale.

Les antennes (Pl. XI) n'ont pas de soie distincte sur le basis, mais seulement une touffe de quelques longs poils fins sur l'angle distal interne. Le premier article de l'endopodite est aussi long que le basis et glabre; l'extrémité porte cinq épines barbelées et une soie pennée.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XI



Haleclinosoma gascognense n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

Un peu en arrière du bord distal, on trouve une couronne d'épinules. L'exopodite des antennes est constitué de trois articles dont le premier, contrairement à celui d'*H. abyssicola*, porte une soie. Le second, plus court, porte une soie barbelée; le troisième, plus long que les deux premiers réunis, porte deux soies apicales, barbelées. La formule sétale de cet exopodite est donc :

$$\overline{1}\,,\ \overline{1}\,,\ \overline{2}\,,\ \overline{3}$$

Les mandibules n'ont pu être observées.

Les maxillules (Pl. XI) ont une prœcoxa qui porte quatre crochets onguiformes, dont deux barbelés. L'extrémité du basis est orné de quatre soies groupées deux par deux. L'exopodite porte deux soies pennées. L'endopodite possède cinq soies, dont deux plus courtes insérées dans l'angle interne, comme chez *H. abyssicola*.

Les endites de la syncoxa des maxilles (Pl. XI) sont rudimentaires. Le proximal est armé de trois courtes soies barbelées; une soie barbelée est implantée à côté de l'endite distal qui, lui, est armé d'une épine et de trois soies. Le basis est armé d'une courte soie émoussée et barbelée, insérée au milieu du bord interne, et d'une fine soie à proximité de la précédente. L'endopodite porte sept soies, dont trois plus fortes et ciliées sur un bord, au tiers distal.

Les maxillipèdes (Pl. XI) ont un basis réduit, avec deux soies : une fine et une plus forte, longue et barbelée. Le premier article de l'endopodite est orné d'une rangée longitudinale d'épinules sur un bord et de fines soies sur l'autre bord. Le second article porte trois soies : une proximale et deux distales.

Les péréiopodes 1 (Pl. XI) ont quelques épinules implantées sur le basis, juste sous l'exopodite et sous la soie interne. Cette soie interne est plus longue que le premier article de l'endopodite et barbelée sur sa moitié distale; la soie externe est très petite et glabre. Le premier et le troisième article de l'exopodite sont d'égale longueur, tandis que l'article médian est plus court. Une rangée d'épinules parcourt transversalement le milieu du premier article de cet exopodite; une autre rangée d'épinules, plus courte, souligne la séparation avec l'article moyen. De même, une courte rangée d'épinules est implantée à la limite du second article et du troisième. Les épines externes du premier et du second article sont renforcées d'une demi-couronne d'épinules à leur base. La soie interne de l'article médian de ce même exopodite est renflée dans sa partie proximale. On retrouve ce caractère sur la soie correspondante des péréiopodes 2 à 4. L'exopodite atteint le milieu de l'article distal de l'endopodite. Deux rangées d'épinules ornent la surface du premier article de cet endopodite. De plus, l'ornementstion du bord externe des deuxième et troisième articles est constituée par une double rangée d'épinules, caractère que l'on retrouve sur les endopodites des péréiopodes 2 à 4. Quelques épinules soulignent la séparation entre les trois articles. Deux petits arcs de minuscules épinules ornent l'extrémité de l'article distal.

Les péréiopodes 2 à 4 (Pl. XII) ont une ornementation asses bomogène qui s'identifie à celle des péréiopodes 1. On peut rappeler cependant que la soie interne de l'article moyen des exopodites est renflée et d'aspect granuleux dans sa partie proximale; elle est glabre, sauf à l'extrémité qui forme un petit plumet de soies. Chacun des exopodites atteint presque l'extrémité de l'endopodite correspondant.

La chétotaxie des péréiopodes 1 à 4 s'établit ainsi :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0-1-1.2.3	1-1-2.2.3	1-1-3.2.3	1-1-3.2.3
Enp.	1-1-2.2.1	1-1-2.2.1	1-1-2.2.1	1-1-2.2.1

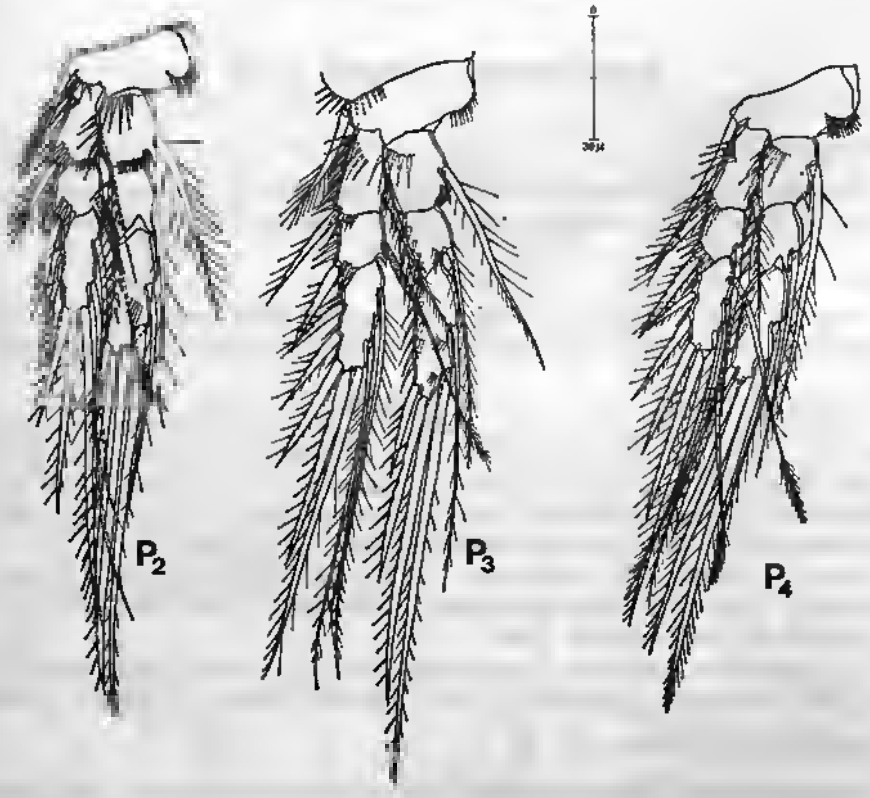
Les péréiopodes 5 (Pl. XI) ont un baseoendopodite orné d'une rangée d'épinules à sa base et de deux autres sous l'insertion des deux grosses soies apicales. Il dépasse le nivesu du milieu de l'exopodite. Son bord interne est orné d'épinules, dont une très longue.

L'exopodite est lui aussi orné à sa base d'une rangée d'épinules et chaque soie principale est soulignée d'une rangée d'épinules plus petites. La soie principale externe est séparée des

Source : MNHN, Paris

deux autres par une profonde échancrure; la soie auxiliaire est insérée sur un petit « tubercule » à la base du lobe ainsi formé. Les soies principales sont épaisses à la base et plumeuses ensuite,

PLANCHE XII



Halectinosoma gascognense n. sp. ♀

excepté la soie externe qui semble avoir une forme plus régulière. La soie externe du baseendopodite et la soie interne de l'exopodite sont subégales et un peu plus courtes que les trois autres.

L'aire génitale est simple (Pl. XI); elle est encadrée de deux soies.

Le mâle est inconnu.

Affinités :

Halectinosoma gascognense est très proche de *H. kunzi* Lang (1965). Elle s'en distingue cependant par plusieurs points : l'ornementation de la furca et du pénultième segment diffèrent par le nombre et la disposition des soies et des épinules. Les antennules de *H. kunzi* ont cinq articles et une structure plus simple que celles de *H. gascognense;* les antennes sont très ressemblantes, mais celles d'*H. kunzi* n'ont que cinq soies et épines au lieu de six chez *H. gascognense;* par contre, chez *H. kunzi,* le second article est orné de deux rangées d'épinules, alors qu'il n'y en a qu'une (distale) chez *H. gascognense,* la rangée proximale étant remplacée par deux touffes distinctes. L'armature des pièces buccales de chacune de ces deux espèces diffère également dans le détail (deux soies sur le basis des maxillipèdes chez *H. gascognense,* par exemple).

La chétotaxie des péréiopodes d'*H. gascognense* est à peu près identique à celle de *H. kunzi,* mais l'ornementation diffère dans le détail, comme diffèrent aussi les proportions entre la longueur des exopodites et celle des endopodites.

Enfin les péréiopodes 5 sont très ressemblants, bien que l'ornementation ne soit pas identique pour les deux espèces.

Source : MNHN, Paris

GENRE *BRADYA* BOECK

Sous-genre : *Parabradya* Lang.

Bradya (Parabr.) atlantica n. sp.

Matériel examiné :

Un mâle, adulte, provenant de la station 304, par 900 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CL.

Description :

Longueur totale = 0,52 mm. La forme du corps (Pl. XIII) est très proche de celle de *Br.* (*Parabr.*) *dilatata* Sars. Le céphalothorax est aussi long que les trois segments suivants réunis.

Le rostre est arrondi, avec deux soies minuscules (Pl. XIII).

La furca était abîmée; elle est à peu près aussi longue que large (Pl. XIII). Ventralement on trouve une expansion chitineuse grossièrement triangulaire couvrant la base des deux soies principales (sectionnées sur mon exemplaire). Sur la furca on trouve d'autre part une soie épineuse interne, une forte épine latérale externe à côté de laquelle est insérée une petite soie. Une autre soie est insérée sous la soie épineuse interne, face dorsale.

Les antennules (Pl. XIII) comprennent 7 (?) articles, les deux articles distaux étant mal individualisés. L'æsthète est relativement long. Le pénultième article porte une grosse soie ciliée, articulée sur l'angle antérieur distal.

Les antennes (Pl. XIII) sont presque identiques à celles de *Br.* (*Br.*) *cladiofera* Lang (1965), mais la soie unique du basis est plus forte chez *Br.* (*Parabr.*) *atlantica*. La chétotaxie de l'exopodite est la suivante : $\frac{2}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}$.

Les mandibules (Pl. XIII) ne présentent qu'une petite différence avec celles de *Br.* (*Br.*) *cladiofera :* les rangées d'épinules du coxa-basis et de l'exopodite ne sont pas absolument identiques.

Les maxillules (Pl. XIII) ne présentent, elles aussi, qu'une différence notable avec *Br.* (*Br.*) *cladiofera :* les deux soies superficielles de l'arthrite de la præcoxa semblent absentes ici.

Les maxilles (Pl. XIII) ne présentent aucune différence marquante avec ceux de *Br.* (*Br.*) *cladiofera.*

Les maxillipèdes n'ont pu être observés.

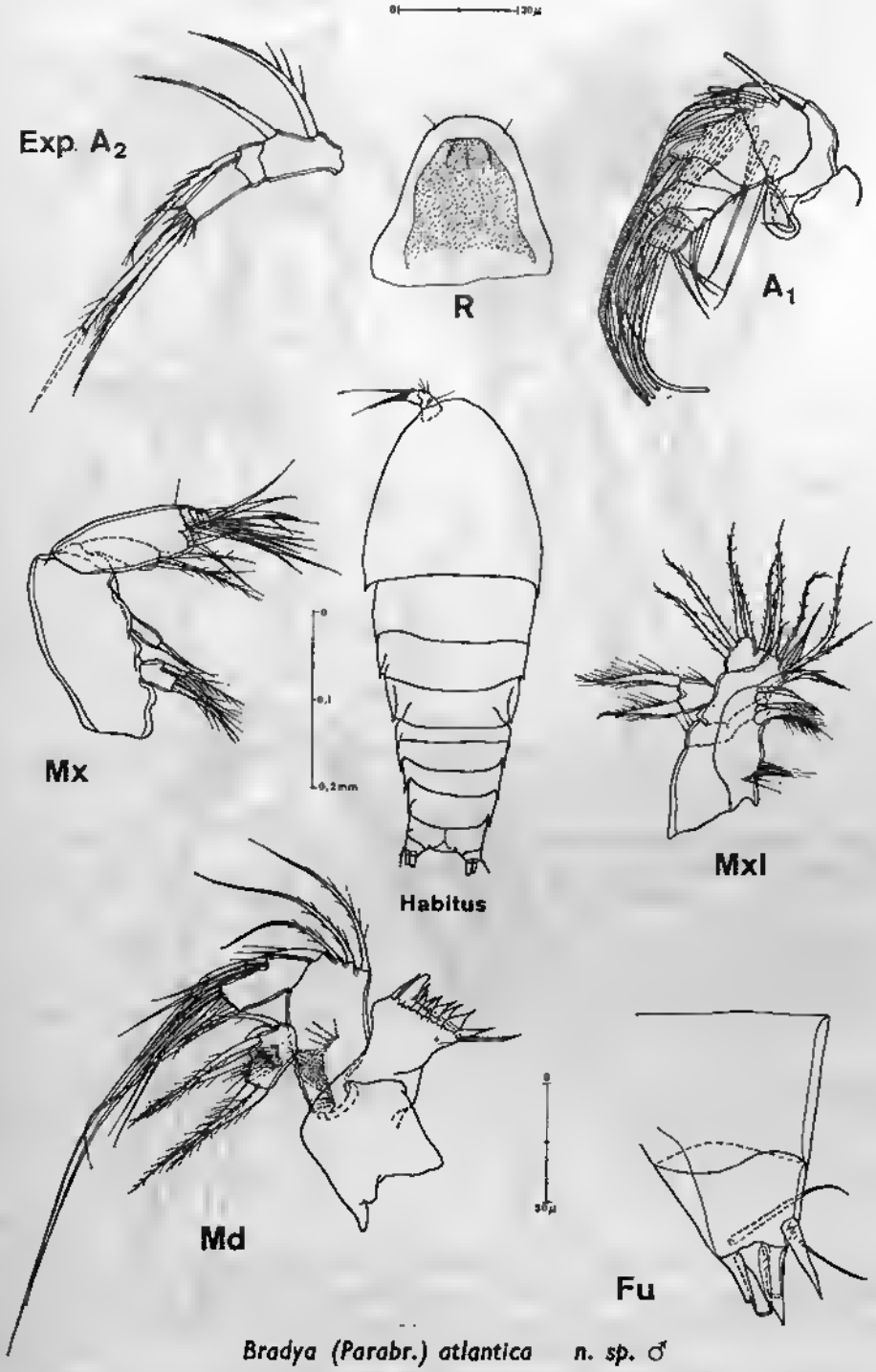
Les péréiopodes 1 (Pl. XIV) ne présentent que très peu de différences avec ceux de *Br.* (*Br.*) *cladiofera :* l'article distal de l'exopodite et de l'endopodite semble seulement un peu plus court chez *Br.* (*Parabr.*) *atlantica*. La soie externe du basis manquait sur mon exemplaire.

Mis à part une ornementation légèrement plus riche et des articles moins longs, les péréiopodes 2 à 4 (Pl. XIV et XV) de *Br.* (*Parabr.*) *atlantica* sont, eux aussi, très proches de ceux de *Br.* (*Br.*) *cladiofera,* et leur chétotaxie s'établit ainsi :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0-1-2.2.2	1-1-2.2.3	1-1-3.2.3	1-1-3.2.3
Enp.	1-1-2.2.1	1-1-2.2.1	1-1-3.2.1	1-1-2.2.1

Source : MNHN, Paris

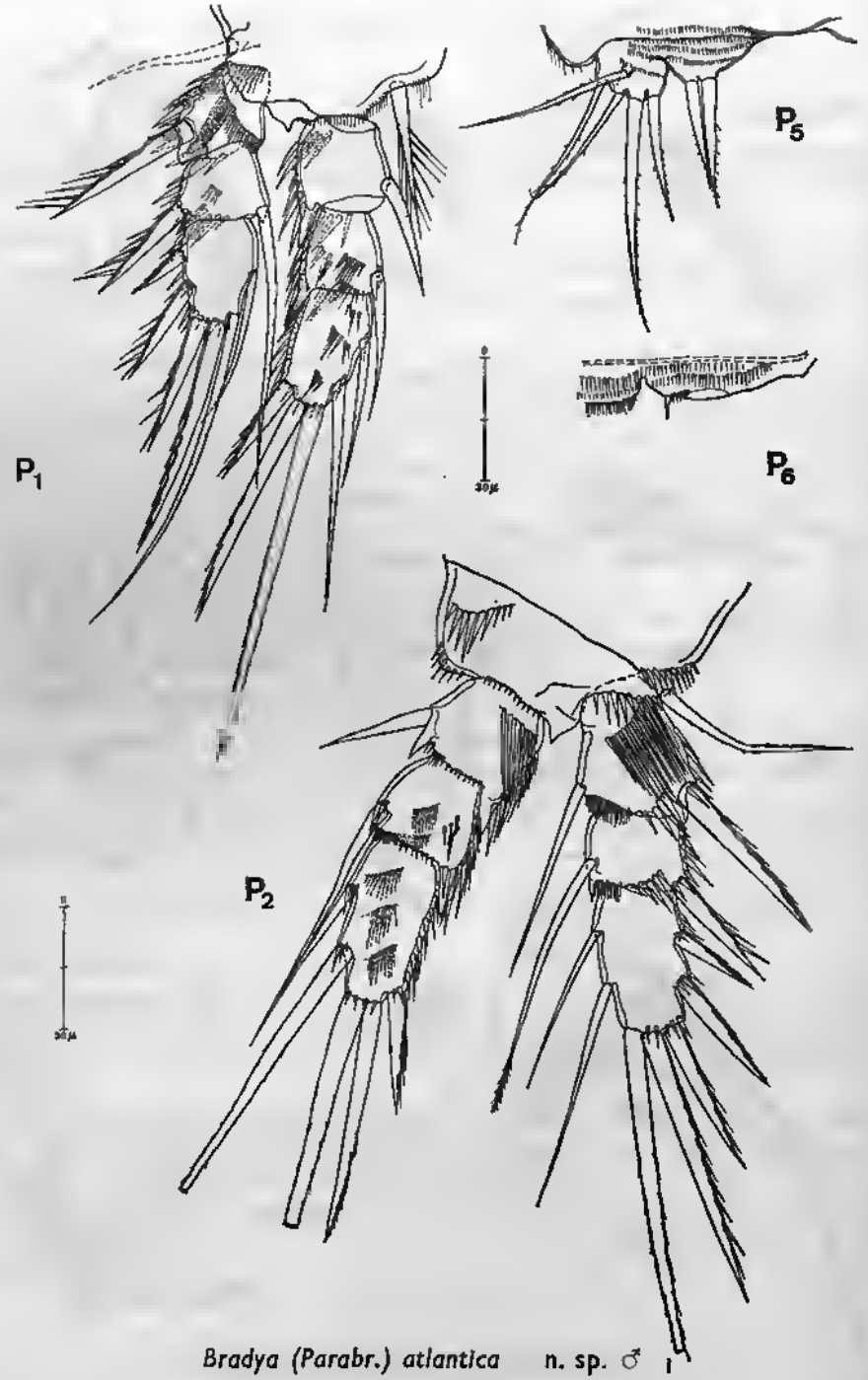
PLANCHE XIII



Bradya (Parabr.) atlantica n. sp. ♂

Source : MNHN, Paris

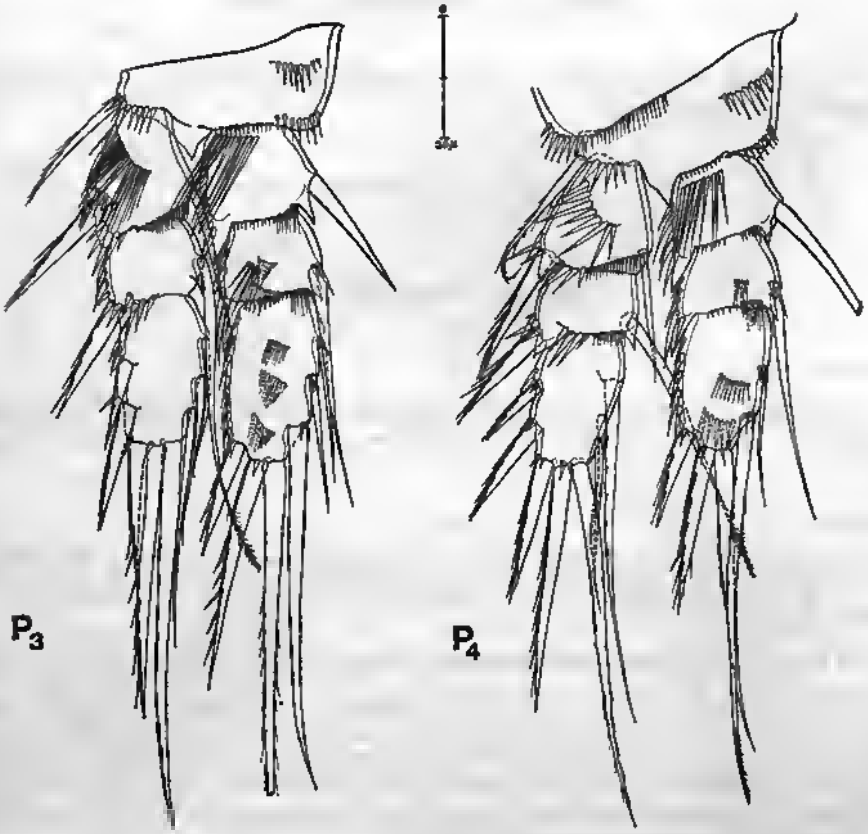
PLANCHE XIV



Bradya (Parabr.) atlantica n. sp. ♂ I

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XV



Bradya (Parabr.) atlantica n. sp. ♀

La soie interne de l'article moyen des exopodites est particulièrement longue et renflée sur le tiers proximal; elle se termine par un plumet de petites soies. La soie externe de chaque basis est d'sutre part plus forte et plus courte que chez *Br.* (*Br.*) *cladiofera.*

Les péréiopodes 5 (Pl. XIV) ont un exopodite et un baseoendopodite fusionnés et peu développés. La surface du baseoendopodite est parcourue par des rangées de petites épinules s'étendant jusqu'au milieu de la base de l'exopodite. Ce dernier est lui-même traversé par une rangée médiane de petites épinules. La soie externe du baseoendopodite est un peu plus courte que la soie interne.

Le sixième péréiopode (Pl. XIV) semble se composer d'une petite soie externe et d'une grosse soie interne qui manque sur mon exemplaire. Il est également strié de rangées de petites épinules.

La femelle est inconnue.

Affinités :

Étant donné que nous sommes en présence du seul mâle connu du sous-genre *Parabradya,* il est difficile de faire des comparaisons valables. En tout cas, la structure des pièces buccales et des péréiopodes 1 à 4 montre une remarquable homogénéité à l'intérieur du genre *Bradya* Boeck.

En plus de tes espèces, la famille des Ectinosomidæ est encore représentée dans mes listes par un stade copépodite récolté à la station 305 (1 200 m) et par un fragment d'individu adulte provenant de la station 307 (2 050 m), tous deux indéterminables.

Source : MNHN, Paris

FAMILLE *TACHIDIIDÆ* SARS

Cette famille n'est représentée dans mes prélèvements que par un seul individu de la sous-famille des Thompsonulinæ.

GENRE *PSAMMIS* SARS

Psammis longifurca n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle adulte provenant de la ststion 308, par 3 950 m de fond. La dissection de cet unique individu est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXXIX.

Description :

Longueur totale = 1,52 mm; largeur au céphalothorax = 0,30 mm (Pl. XVI).

Le rostre est arrondi (Pl. XVI) et porte quatre soies sensorielles : deux apicales et deux médianes minuscules.

La furca (Pl. XVI) est exceptionnellement longue et étroite (environ $\frac{300}{30}$ µ, c'est-à-dire à peu près aussi longue que les deux derniers segments abdominaux réunis). Elle présente une carène dorsale allant du bord proximal jusqu'à une soie insérée au tiers inférieur. Une soie plumeuse s'articule au-dessus de l'angle distal interne, près d'une ligne de longs poils. Une autre soie est insérée à l'intérieur des deux soies principales dont la plus interne est nettement la plus longue. Quelques courtes épines complètent l'ornementation de cette furca. Un pore s'ouvre, face dorsale, vers son extrémité distale.

L'opercule anal est arrondi et bordé de cils.

Les antennules (Pl. XVII) ont quatre articles, bien que l'article distal semble divisé en deux par l'insertion d'une grosse soie barbelée. Les soies des trois articles distaux semblent toutes articulées en deux et parfois trois tronçons, excepté les grosses soies barbelées. L'æsthète a l'aspect d'une longue soie, avec une extrémité effilée.

Les antennes (Pl. XVII) sont classiques pour le genre : allobasis portant une soie pennée et une ligne de longs cils; article terminal de l'endopodite armé de grosses soies barbelées ou ciliées; fort exopodite à trois articles armés de la façon suivante : $\frac{2}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{3}$. Les soies de cet exopodite sont toutes très fortes et barbelées.

Le labre est figuré Pl. XVII.

Les mandibules (Pl. XVII) sont puissantes, à endopodite et exopodite séparés. Le basis porte quatre soies plumeuses et ciliées, l'endopodite sept soies inégales, et l'exopodite trois soies et une touffe d'épinules.

Les maxillules (Pl. XVI) sont normales : exopodite et endopodite sont distincts et portent chacun trois soies pennées. Deux longues soies juxtaposées sont insérées à la surface de l'arthrite de la prœcoxa.

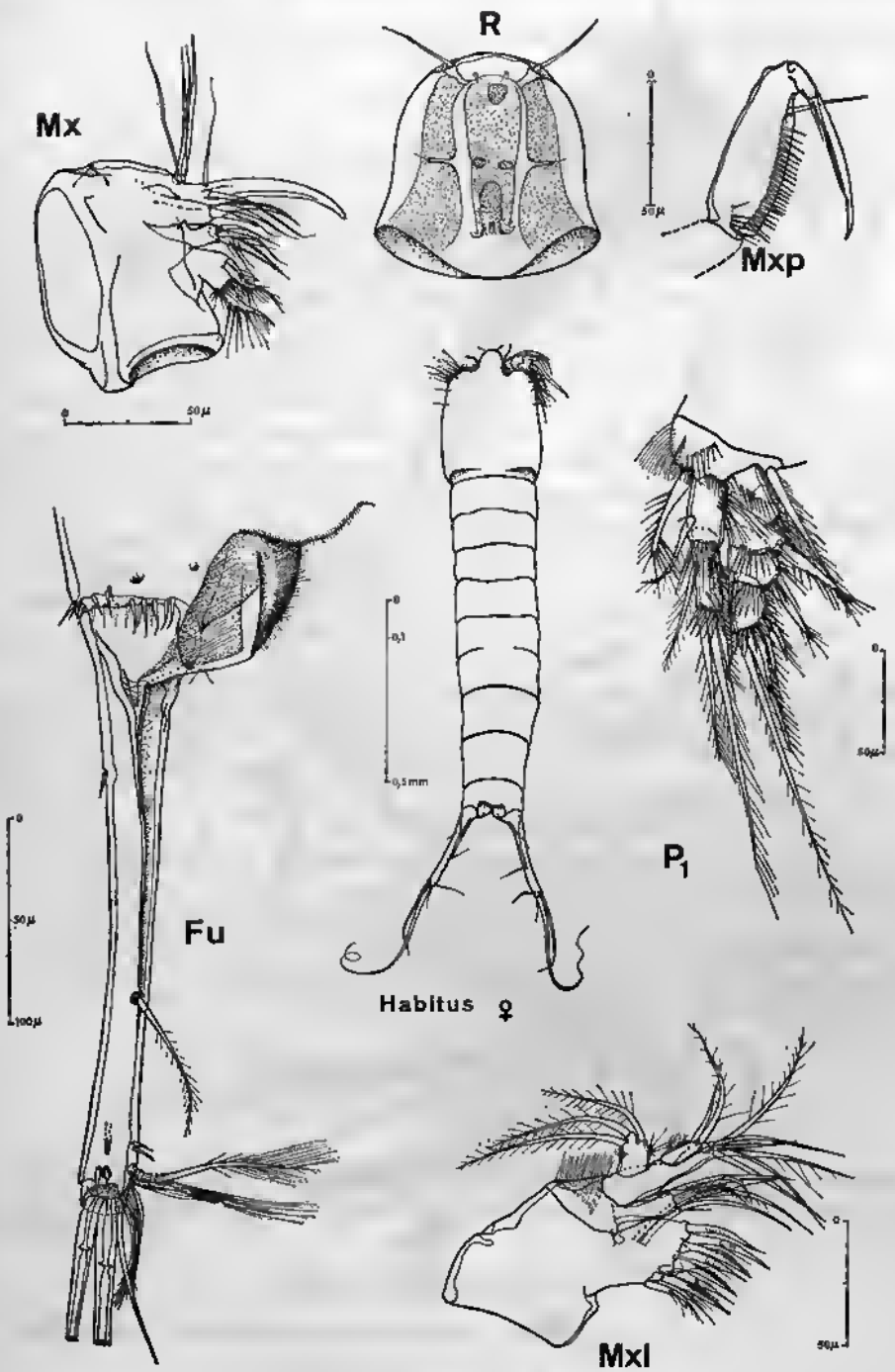
Les maxilles (Pl. XVI) ont quatre endites et un exopodite à peine distinct.

Les maxillipèdes n'ont pu être observés entièrement, les basis ayant été perdus. L'endopodite (Pl. XVI) est armé d'une soie, insérée près du crochet, et d'une rangée longitudinale d'épinules. Le crochet est cilié et deux fines soies sont attachées vers sa base.

Les péréiopodes 1 (Pl. XVI), comme les autres péréiopodes d'ailleurs, sont remarquables par le grand nombre de fortes épinules qui ornent leurs articulations. L'endopodite est biarticulé, le premier article portant une soie interne et le second une soie interne, deux soies apicales et une courte épine barbelée externe. L'exopodite est triarticulé, avec une soie interne sur le médian et trois épines externes, une soie et une épine apicales sur l'article distal.Toutes

Source : MNHN, Paris

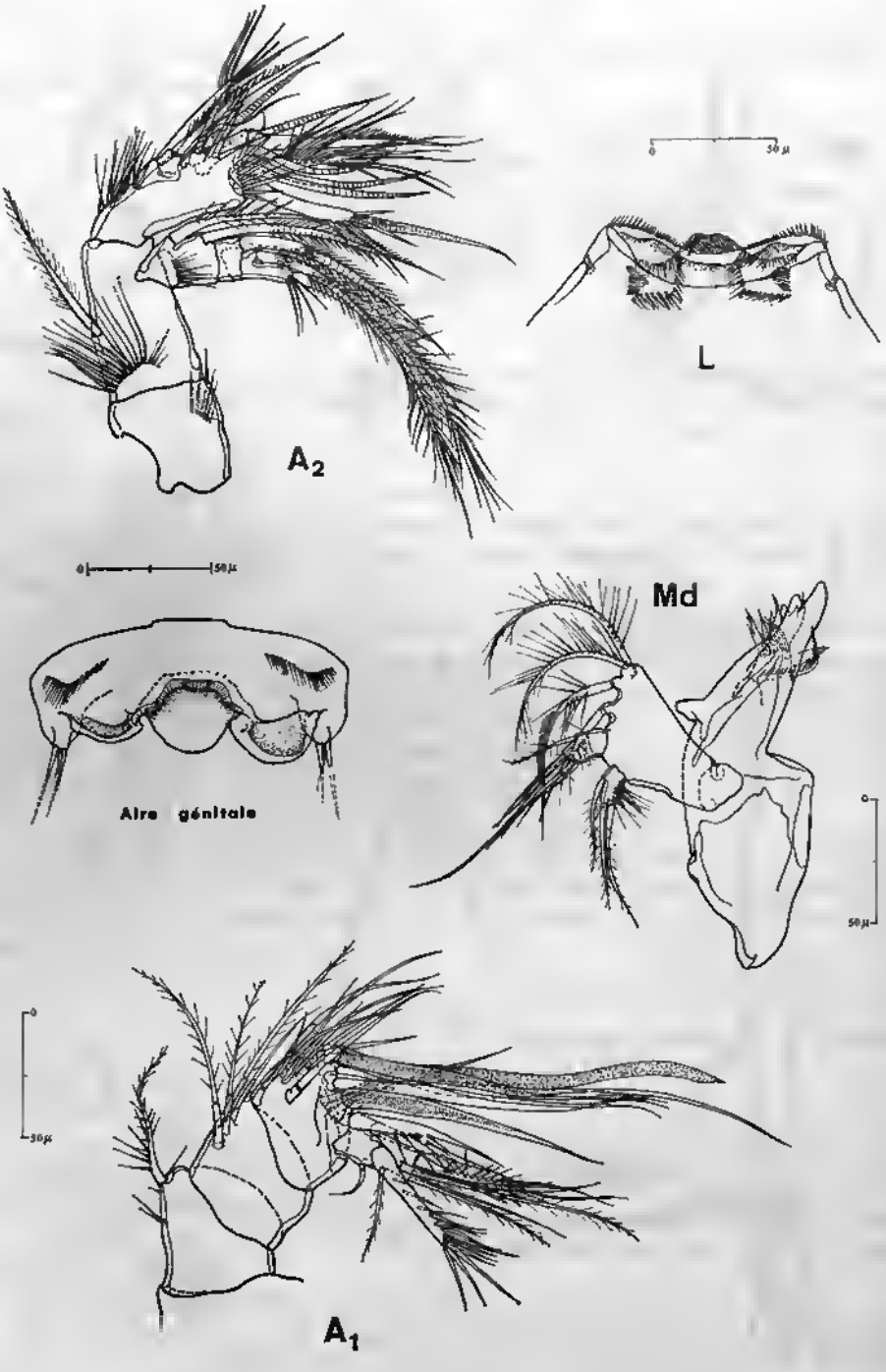
PLANCHE XVI



Psammis longifurca n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XVII



Psammis longifurca n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

les épines sont barbelées et les soies pennées. L'endopodite est un peu plus court que l'exopodite.

Les péréiopodes 2 à 4 (Pl. XVIII) sont à exopodites et endopodites triarticulés. Leur chétotaxie se résume ainsi :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0-1-0.2.3	1-1-2(1).2.3	1-1-3.2.3	1-1-3.2.3
Enp.	1-1.2.1	1-2-1.2.1	1-1-1.2.1	1-1-1.2.1

On remarquera que l'article médian de l'endopodite du second péréiopode porte deux soies internes comme chez *Ps. borealis* Klie (1939), alors que chez *Ps. longisetosa* Sars il n'y en a qu'une. Ce caractère n'est pas précisé pour *Ps. kliei* Smirnov. D'autre part, l'une des articles distaux de l'exopodite de ces mêmes péréiopodes 2 ne portait qu'une soie interne.

Chaque péréiopode 5 (Pl. XVIII) se présente sous la forme d'une lame grossièrement rectangulaire : endopodite et exopodite sont fusionnés, comme l'exige la diagnose du genre. Leur armature est curieuse : deux des quatre soies de l'exopodite sont transformées en robustes épines ciliées, de même que trois des cinq soies du baseoendopodite. Parmi ces dernières deux sont particulièrement courtes et larges, et ornées chacune d'nne demi-couronne d'épinules. La soie externe du baseoendopodite est très courte.

L'aire génitale est figurée Pl. XVII.

Le mâle est inconnu.

Affinités :

Ps. longifurca prend une place particulière dans la liste des quatre espèces connues de ce genre en raison principalement de la longueur des branches furcales et de la configuration des péréiopodes 5. Le fait d'avoir deux soies internes au médian de l'endopodite du deuxième péréiopode l'apparenterait plutôt à *Ps. borealis* Klie.

Clé des espèces du genre Psammis *Sars*

1. Fu. aussi longue que les deux derniers segments abdominaux réunis ..... *Ps. longifurca* n. sp.
   Fu. à peu près quadratique. 2
2. Article distal de l'Enp. P_3 avec 6 soies ..... *Ps. borealis* Klie
   Article distal de l'Enp. P_3 avec 5 soies ..... *Ps. longisetosa* Sars
   Article distal de l'Enp. P_3 avec 4 soies ..... *Ps. kliei* Smirnov

FAMILLE *TISBIDÆ* STEBBING, LANG

Trois genres, appartenant à la sous-famille des Idyanthinæ de Lang (1948), représentent cette famille dans mes prélèvements. Avec six espèces, toutes nouvelles, c'est une des familles les mieux représentées.

GENRE *ZOSIME* BOECK

Trois espèces nouvelles ont été rapportées à ce genre.

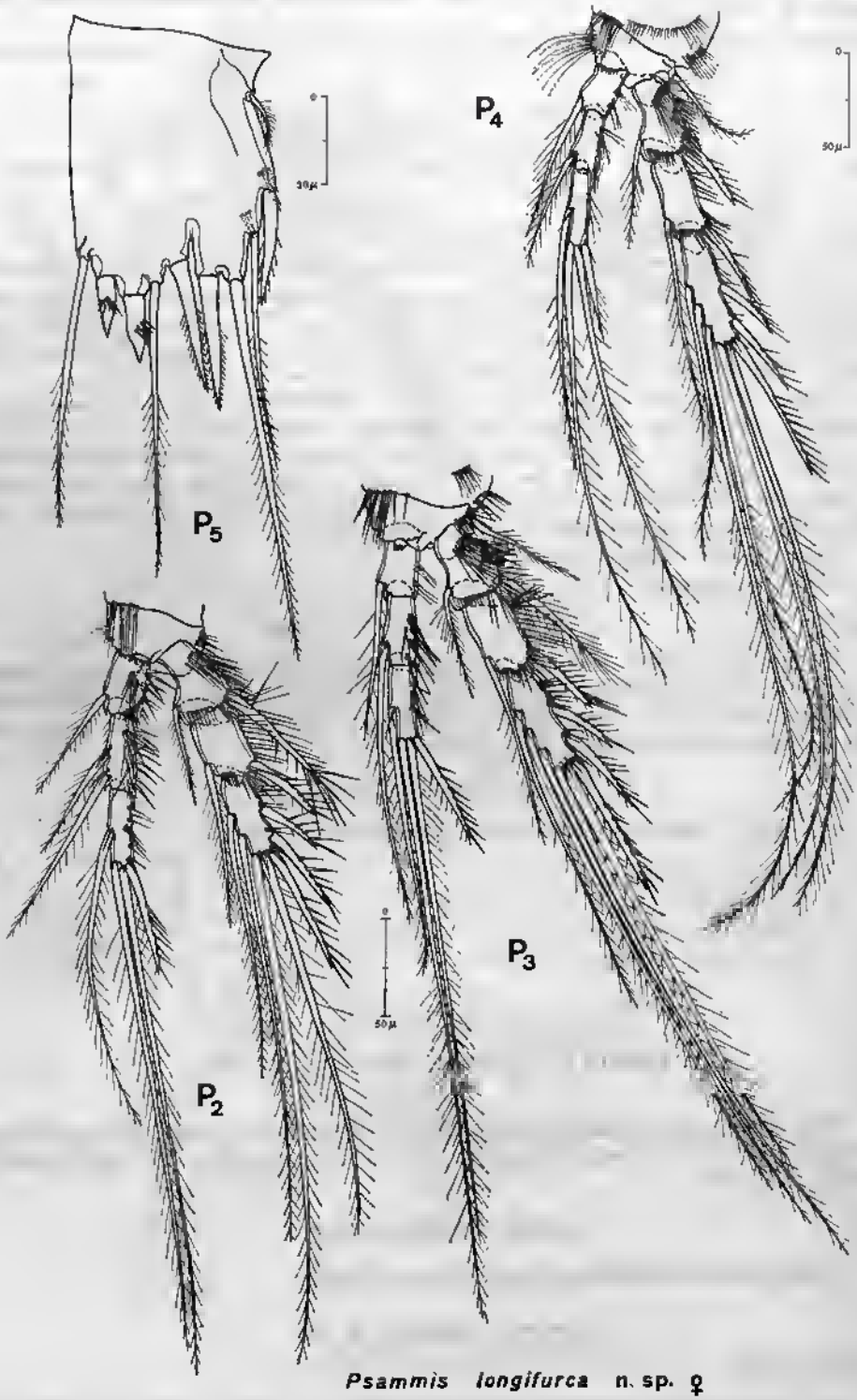
Zosime atlantica n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle adulte provenant de la station 305, par 1 200 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le n° CXLIII.

Source : MNHN, Paris

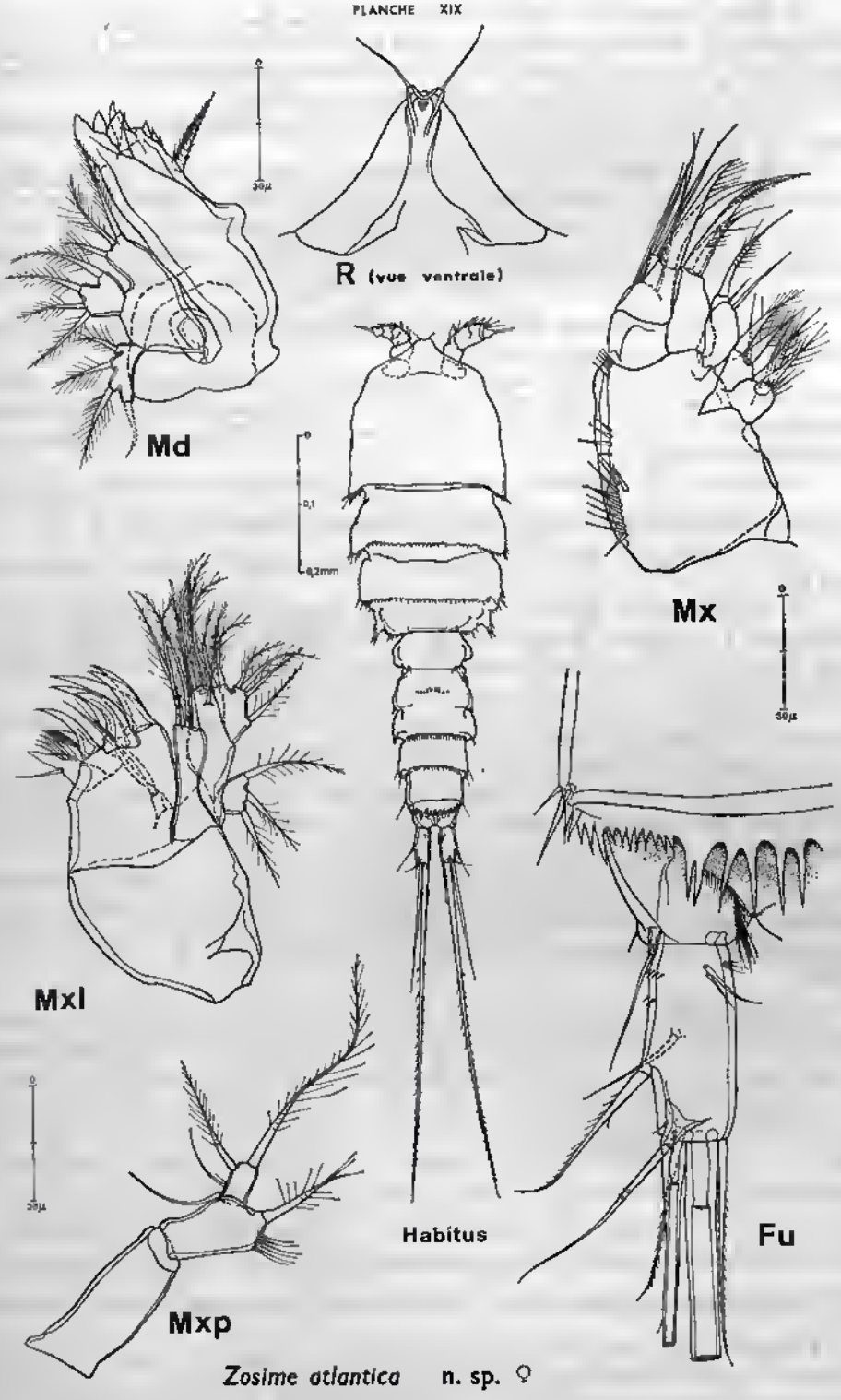
PLANCHE XVIII



Psammis longifurca n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XIX



Zosime atlantica n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

Description :

Longueur totale = 0,77 mm.

La forme générale (Pl. XIX) est celle de *Z. typica* Boeck : céphalothorax et thorax subrectangulaires, segment génital étroit auquel fait suite un abdomen dont la largeur est à peine la moitié de celle du thorax. Le bord dorsal des segments thorsciques et abdominaux est denticulé (Pl. XX). Les antennules sont robustes et touffues.

Le rostre (Pl. XIX) est cônique, échancré à son extrémité, chaque côté de l'échancrure portant une fine soie sensorielle.

La furca (Pl. XIX) est deux fois plus longue que large, à peu près rectangulaire. Elle porte, en plus des deux soies principales, une soie médiane et une soie distale à la face ventrale, une soie latérale et une soie distale à la face dorsale. Cette dernière est insérée au bout d'un diverticule et biarticulée vers son milieu. Une soie ciliée est plaquée contre la face interne de la soie principale interne. L'ornementation est complétée par quelques épinules dans la région proximale.

Le bord de l'avant-dernier article abdominal présente, face dorsale, de longues épinules, formant ainsi un faux opercule anal.

Les antennules (Pl. XXI) comptent sept articles, le second étant beaucoup plus long que les autres. L'æstbète est très effilé et inséré sur le troisième article avec une grosse soie accompagnatrice. Toutes les soies sont pennées ou même barbelées, sauf quelques petites soies terminales articulées.

Les antennes (Pl. XX) ont un basis distinct qui porte une soie et une ligne transversale d'épinules. L'exopodite a trois articles dont la chétotaxie s'établit ainsi : $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{3}$.

Les mandibules (Pl. XIX) ont un exopodite et un endopodite séparés, chacun portant quatre soies.

Les maxillules (Pl. XIX) sont également à endopodite et exopodite séparés, mais contrairement à la diagnose du genre donnée par LANG (1948), l'épipodite semble représenté ici par deux soies au lieu d'une. L'exopodite compte trois soies, alors que l'endopodite en compte six. L'arthrite de la prœcoxa porte, entre autres, une épine pectinée.

Les maxilles (Pl. XIX) comportent quatre endites et un exopodite uniarticulé avec trois soies. Une rangée d'épinules orne le bord antérieur de la prœcoxa.

La sétation des maxillipèdes (Pl. XIX) est légèrement différente de ce qu'elle devrait être d'après la diagnose du genre de Lang : l'exopodite est bien représenté par une grosse soie barbelée, mais l'endopodite possède quatre soies dont deux longues, pennées, et deux fines, glabres.

Les péréiopodes 1 (Pl. XXI) sont caractéristiques du genre : endopodite à deux articles, à peu près aussi long que l'exopodite qui, lui, comporte trois articles. L'endopodite a une soie interne sur le premier article et trois soies distales sur le second. L'exopodite a une soie interne sur le second et le troisième article. L'extrémité des épines et de la plupart des soies est barbelée.

Les péréiopodes 2 à 4 (Pl. XX et XXI) se ressemblent tant que j'ai jugé inutile de représenter les troisièmes. Exopodites et endopodites sont triarticulés et ont la chétotaxie suivante :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.....	0-1-1.2.3	1-1-2.2.3	1-1-2.2.3	1-1-2.2.3
Enp.....	1-1.1.1	1-1-2.2.0	1-1-2.2.0	1-1-2.2.0

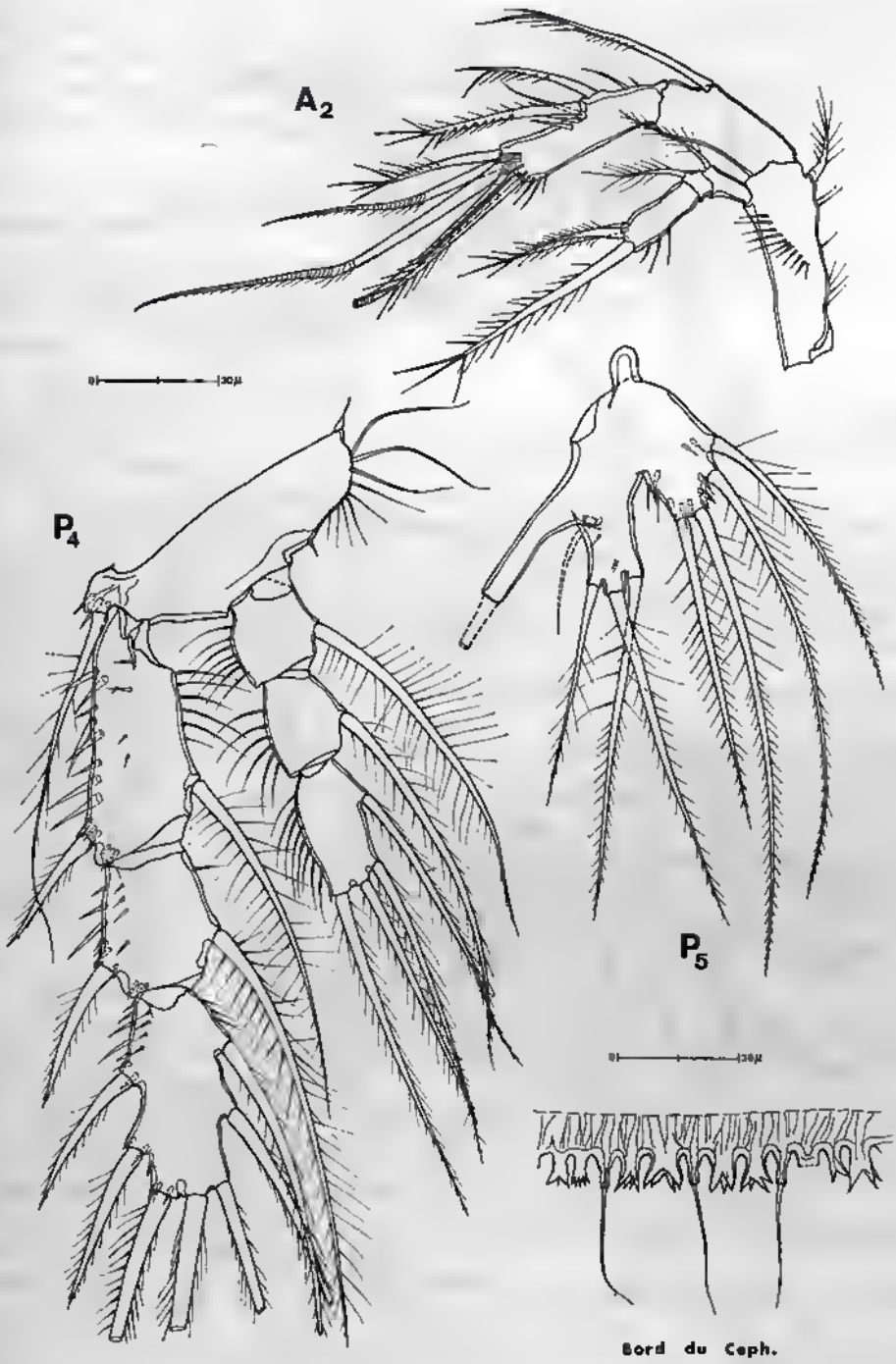
Le bord des articles est richement orné d'épinules, aussi bien les endopodites que les exopodites.

Les péréiopodes 5 (Pl. XX) sont très classiques, à endopodite et exopodite fusionnés, avec quatre soies sur le baseoendopodite et trois soies sur l'exopodite, plus une soie intermédiaire insérée à l'angle proximal externe de ce segment. Une douzaine d'épinules arment le bord du baseoendopodite.

Le mâle est inconnu.

Source : MNHN, Paris

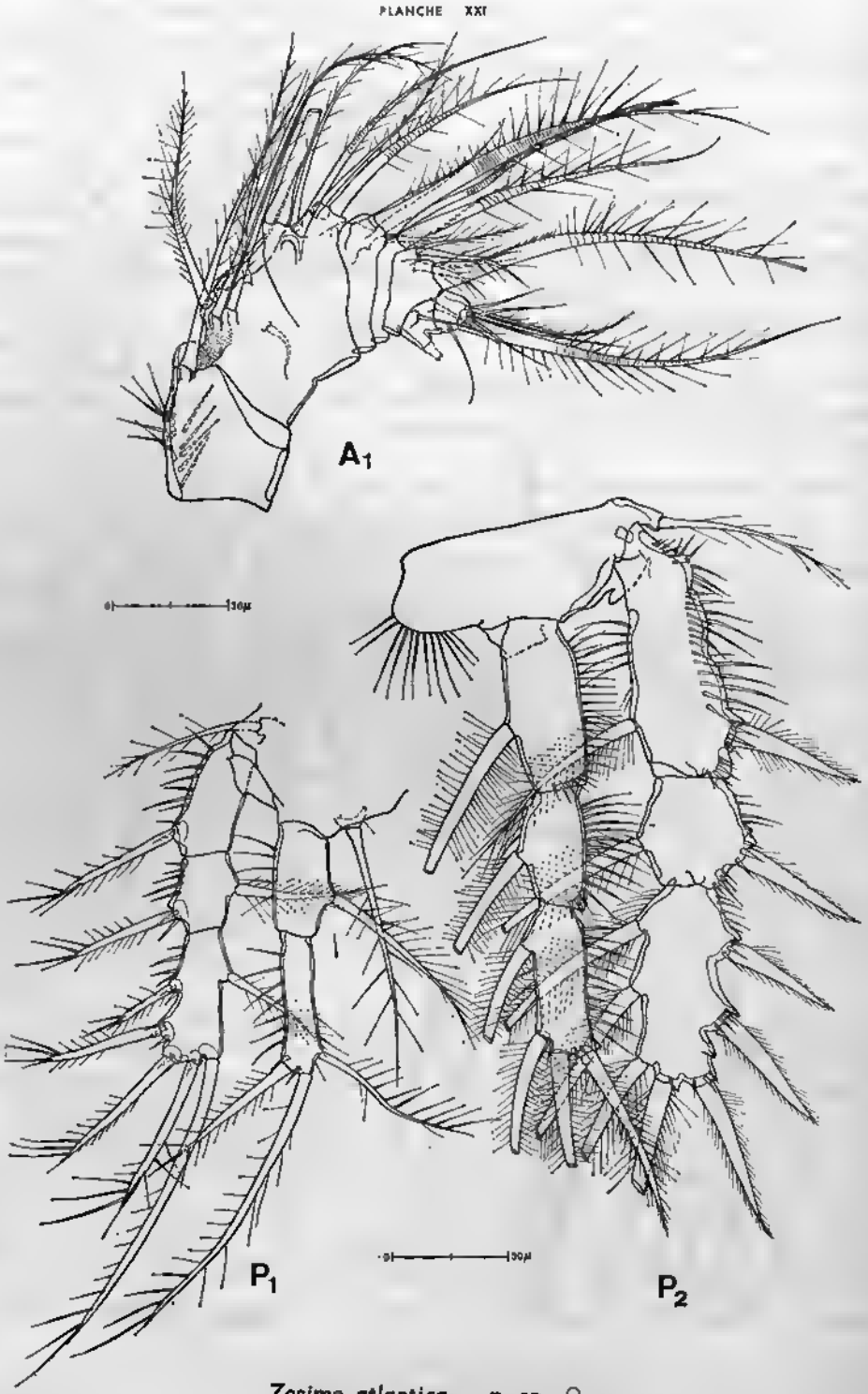
PLANCHE XX



Zosime atlantica n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XXI



Zosime atlantica n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

Affinités :

L'armature des péréiopodes 2 à 4 est identique à celle de *Z. typica* Boeck et *Z. mediterranea* Lang. Mais *Z. atlantica* se distingue de *Z. typica* par un baseoendopodite des cinquièmes péréiopodes à quatre soies au lieu de trois, et une furca deux fois plus longue que large; elle se distingue de *Z. mediterranea* entre autre par les dents dorsales de l'avant-dernier segment abdominal qui sont beaucoup plus petites chez *Z. mediterranea*.

A cette même station 305 ont été trouvés deux stades copépodites appartenant au genre *Zosime*, vraisemblablement à l'espèce *Z. atlantica*.

Zosime bathybia n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle adulte provenant de la station 304, par 900 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le n° CXLIX.

Description :

Longueur totale = 0,745 mm.

La forme générale (Pl. XXII) est plus massive que celle de *Z. atlantica*, surtout en raison d'une furca moins longue. Le bord des segments est beaucoup moins denticulé (Pl. XXIII) que chez *Z. atlantica*.

Le rostre est normal, avec deux petites soies sensorielles.

La furca (Pl. XXII) est à peu près aussi longue que large, comme celle de *Z. incrassata* Sars, mais elle porte une petite soie latérale supplémentaire sur le bord externe, juste au-dessus de la soie médiane. Un pore débouche ventralement sur le segment anal, au-dessus de la furca, et un autre est visible sur le bord externe de la furca elle-même. Il n'y a pas de dents sur le bord dorsal de l'avant-dernier segment abdominal; le bord de ce segment est légèrement arrondi et lisse.

Les antennules (Pl. XXII) comportent sept articles, les trois premiers étant subégaux. L'æsthète se distingue à peine des soies normales.

Les antennes (Pl. XXII) ont ceci de particulier que le second des trois articles de l'exopodite est dépourvu de soie, ce qui se traduit par la formule sétale suivante : $\frac{1}{1}, \frac{0}{2}, \frac{3}{3}$.

Le labre a été figuré Pl. XXIV.

Les mandibules (Pl. XXII) ont un palpe relativement rudimentaire : l'exopodite n'y est représenté que par une soie, comme celui de *Z. incrassata* Sars, et l'endopodite n'en comporte que deux.

Les maxillules n'ont pu être représentées. L'arthrite porte trois ou quatre épines pectinées.

Les maxilles (Pl. XXII) semblent avoir un exopodite biarticulé.

Les maxillipèdes (Pl. XXII) sont plus classiques que ceux de *Z. atlantica* : l'endopodite a trois soies, dont une petite glabre. Par contre, aucune soie devant représenter l'exopodite n'était visible sur mon exemplaire.

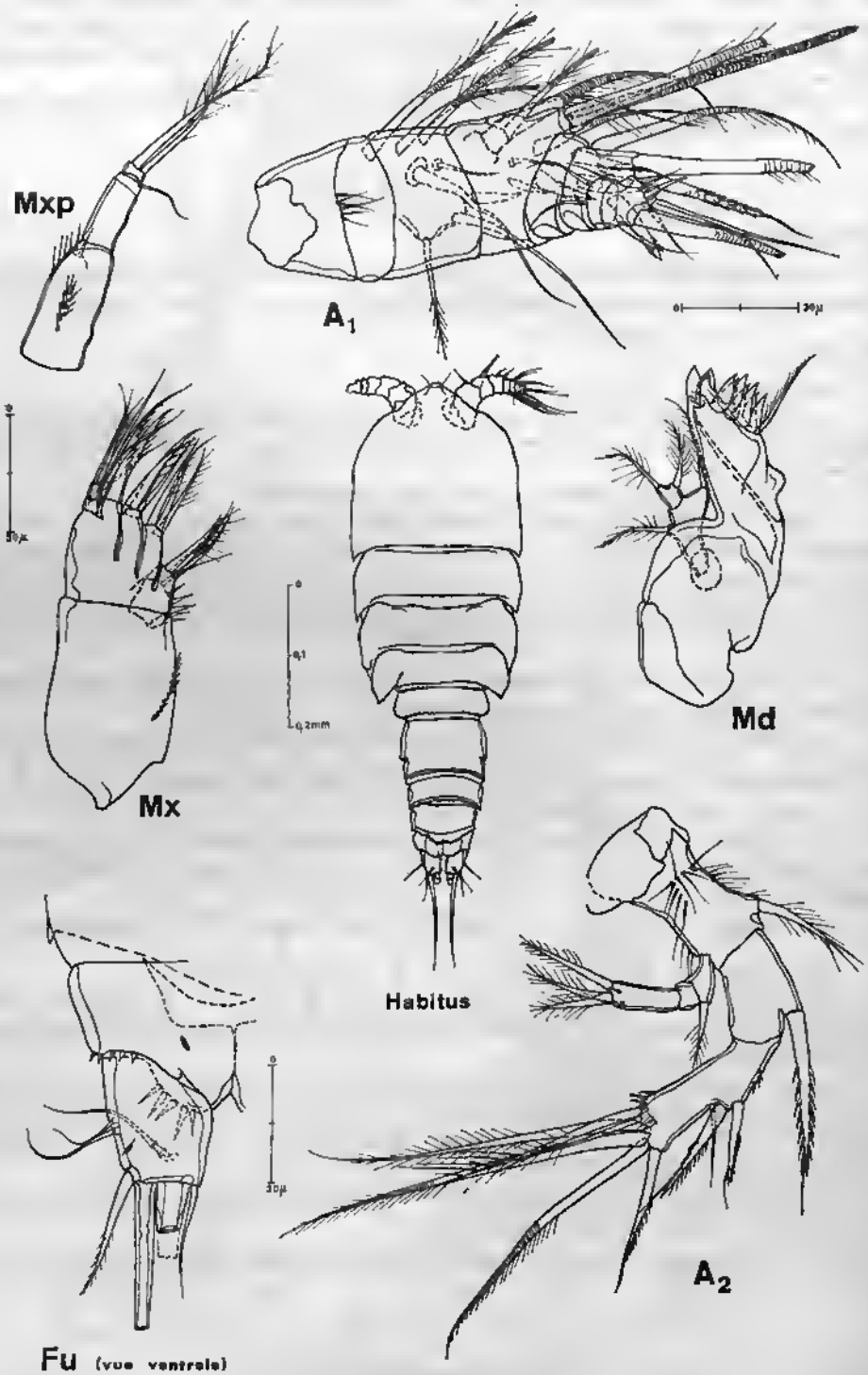
Les péréiopodes 1 (Pl. XXIII) sont beaucoup plus robustes que ceux de *Z. atlantica*. Les articles sont presque aussi larges que longs et frangés de courtes épinules émoussées. L'endopodite possède quatre soies sur l'article terminal. Le troisième article de l'exopodite ne porte que cinq addendes, comme chez *Z. incrassata* Sars.

Les péréiopodes 2 à 4 sont également très robustes (Pl. XXIII et XXIV). Leur chétotaxie est résumée dans le tableau ci-dessous :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.....	0-1-1.2.2	1-1-2.2.3	1-1-3.2.3	1-1-3.2.3
Enp.....	1-1.2.1	1-1-1.2.1	1-1-2.2.1	1-1-1.2.1

Source : MNHN, Paris

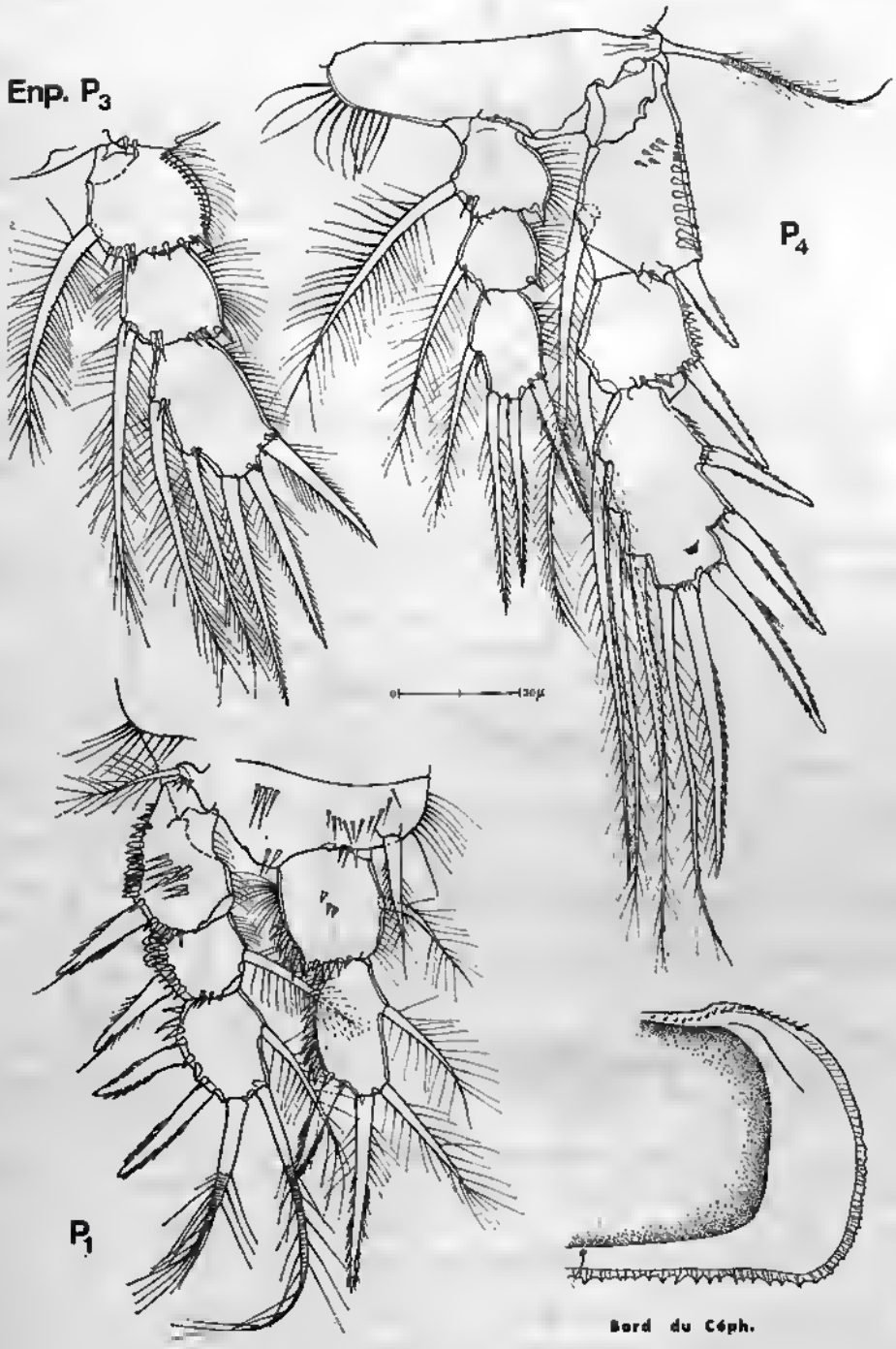
PLANCHE XXII



Zosime bathybia n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

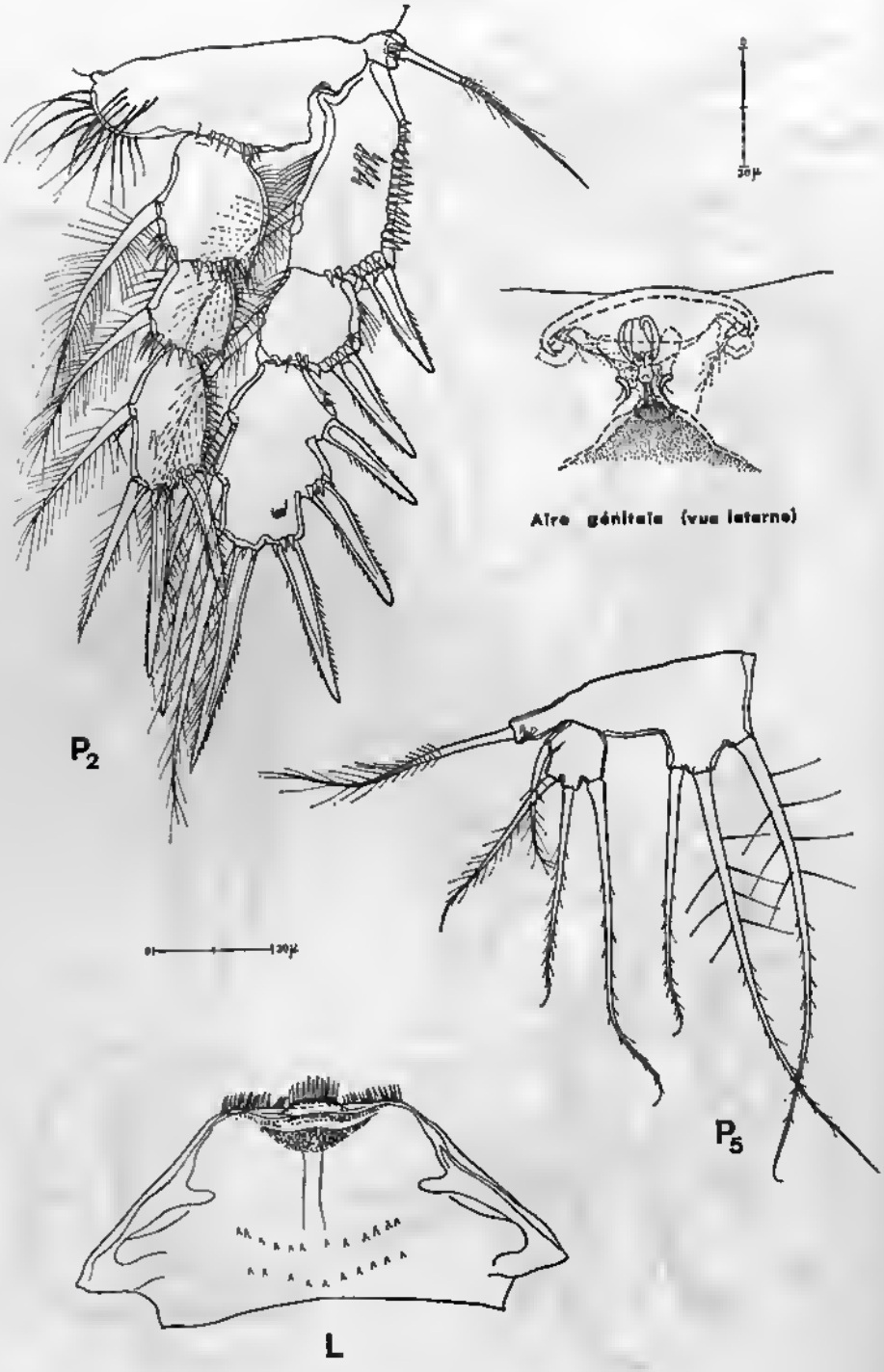
PLANCHE XXIII



Zosime bathybia n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XXIV



Zosime bathybia n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

L'article terminal de chaque exopodite voit s'ouvrir un pore dans sa région distale.

Les péréiopodes 5 (Pl. XXIV) ont leur exopodite et leur baseoendopodite distincts. Le baseoendopodite porte trois soies, l'exopodite en porte quatre. Cette disposition se retrouve chez *Z. incrassata*.

L'aire génitale a été figurée Pl. XXIV.

Le mâle est inconnu.

Affinités :

Il existe une parenté évidente entre *Z. bathybia* et *Z. incrassata* Sars : palpes des mandibules, péréiopodes et furca se ressemblent de façon frappante. Le caractère qui m'a paru de nature à justifier la création d'une nouvelle espèce est la présence de trois soies à l'extrémité de l'article distal de l'exopodite des antennes, alors qu'il n'y en a que deux chez *Z. incrassata*. Encore faudrait-il pouvoir vérifier la stabilité de ce caractère sur d'autres individus.

Zosime paramajor n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle adulte provenant de la station 304, par 900 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CLI.

Description :

Longueur totale = 0,445 mm.

Le corps est relativement allongé, la largeur du thorax excédant à peine celle de l'abdomen. Seuls les bords des segmenta abdominaux sont nettement denticulés; le bord du céphalothorax ne l'est que faiblement (Pl. XXV).

Le rostre ne présente rien de particulier (Pl. XXV).

La furca (Pl. XXV) est environ trois fois plus longue que large, comme celle de *Z. major* Sars. Sa sétation est également la même que chez cette espèce, excepté une soie glabre insérée, chez *Z. paramajor*, dans l'angle distal externe. Le bord dorsal de l'avant-dernier segment abdominal est découpé en trois denta bifides formant un faux opercule anal.

Les antennules (Pl. XXV) ne comportent que six articles, avec de nombreuses soies barbelées.

Les antennes (Pl. XXV) ont un exopodite particulièrement bien armé avec six soies disposées ainsi : $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{4}{3}$.

Les mandibules (Pl. XXV) ont un exopodite bien développé, à trois soies, et un endopodite à quatre soies.

Les maxillules et les maxillipèdes n'ont pu être représentés correctement, mais semblent normaux pour le genre.

Les maxilles ont été représentés Pl. XXV.

Les péréiopodes 1 (Pl. XXVI) sont richement ornés d'épinules sur le bord externe. Leur sétation est résumée dans le tableau ci-après. Les articles distaux de l'endopodite et de l'exopodite portent respectivement trois et cinq soies (il n'y a que deux épines externes au distal de l'exopodite).

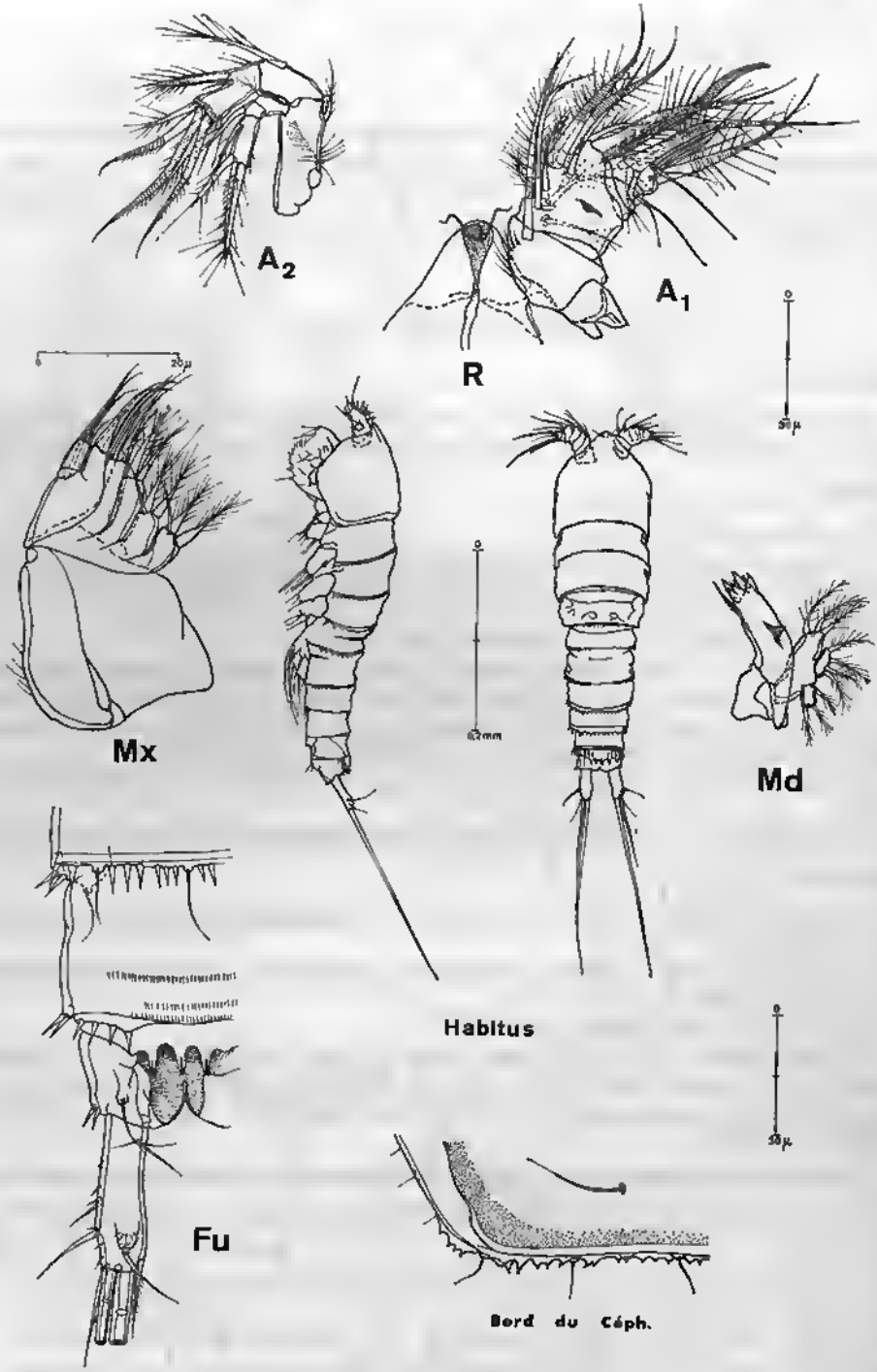
La chétotaxie des péréiopodes 2 à 4 (Pl. XXVI) est résumée dans le tableau ci-dessous :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0-1-1.2.2	1-1-2.2.3	1-1-2.2.3	1-1-2.2.3
Enp.	1*-1.1.1	1-1-1.2.1	1-1-1.2.1	1-1-1.2.1

* Cette soie est très petite et glabre.

Source : MNHN, Paris

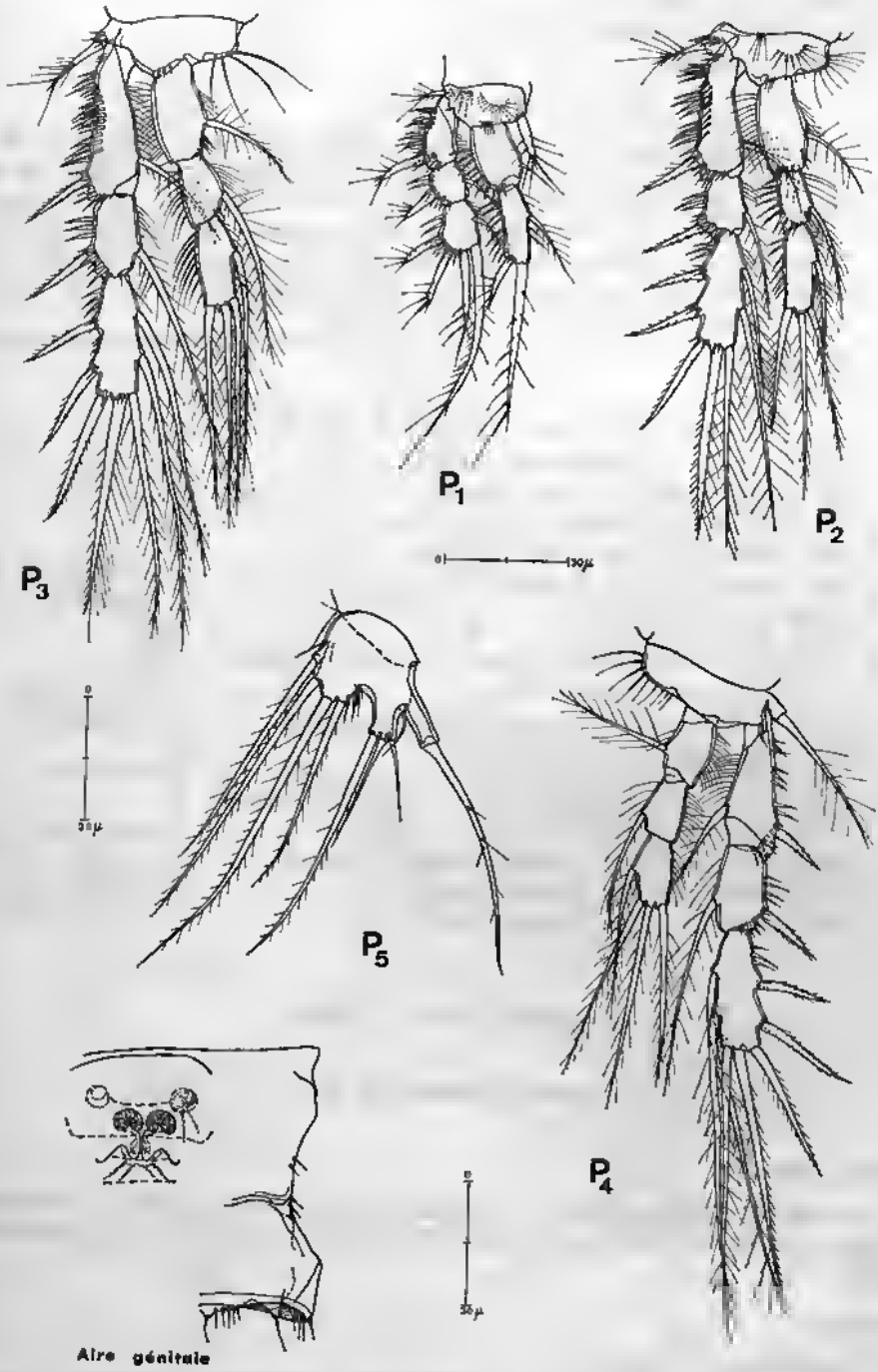
PLANCHE XXV



Zosime paramajor n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XXVI



Zosime paramajor n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

Sur l'une des rames des péréiopodes 3, le médian de l'exopodite avait anormalement deux soies internes au lieu d'une.

Les péréiopodes 5 (Pl. XXVI) sont à exopodite et baseoendopodite fusionnés, avec quatre soies sur le baseoendopodite et trois sur l'exopodite, plus une petite soie dans l'angle proximal externe de ce dernier.

L'aire génitale a été figurée Pl. XXVI.

Le mâle est inconnu.

Affinités :

Les clés de la monographie de LANG (1948) conduisaient à *Z. major* Sars. Il y a de fait beaucoup de ressemblances entre cette espèce et *Z. paramajor*. Mais il existe aussi des différences importantes dont la sétation des péréiopodes 1 n'est pas la moindre: *Z. major* possède une soie supplémentaire sur le distal de l'endo- et de l'exopodite. D'autre part, le distal et le proximal des péréiopodes 5 sont fusionnés ici, alors qu'ils sont distincts chez *Z. major*. Enfin il existe d'autres petites différences morphologiques, au niveau du faux opercule anal par exemple. *Z. paramajor* est donc bien une espèce valable.

A cette même station 304 a été trouvé un stade copépodite appartenant certainement à l'espèce *Z. paramajor*.

Clé des espèces du genre Zosime *Boeck*

1. Fu. au moins 3 fois plus longue que large	2
Fu. environ 2 fois plus longue que large	5
Fu. à peu près quadratique	7
2. Art. terminal de l'Enp. P_1 avec 4 soies	3
Art. terminal de l'Enp. P_1 avec 3 soies	*Z. paramajor* n. sp.
3. Benp. P_5 avec 4 soies	*Z. major* Sars
Benp. P_5 avec 3 soies	4
4. Dents de l'avant-dernier segment abdominal longues, formant un faux opercule anal	*Z. gisleni* Lang
Dents de l'avant-dernier segment abdominal courtes	*Z. typica* Boeck.
5. Art. distal de l'Enp. P_1 avec 3 soies	6
Art. distal de l'Enp. P_1 avec 2 soies	*Z. valida* Sars
6. Dents de l'avant-dernier segment abdominal longues, formant un faux opercule anal	*Z. atlanticola* n. sp.
Dents de l'avant-dernier segment abdominal courtes	*Z. mediterranea* Lang
7. Art. terminal de l'Exp. A_2 avec 3 soies	*Z. bathybia* n. sp.
Art. terminal de l'Exp. A_2 avec 2 soies	*Z. incrassata* Sars

GENRE *IDYELLA* SARS

Idyella kunzi[1] n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle adulte provenant de la station 305, par 1 200 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXLVIII.

Description :

Longueur totale = 0,46 mm.

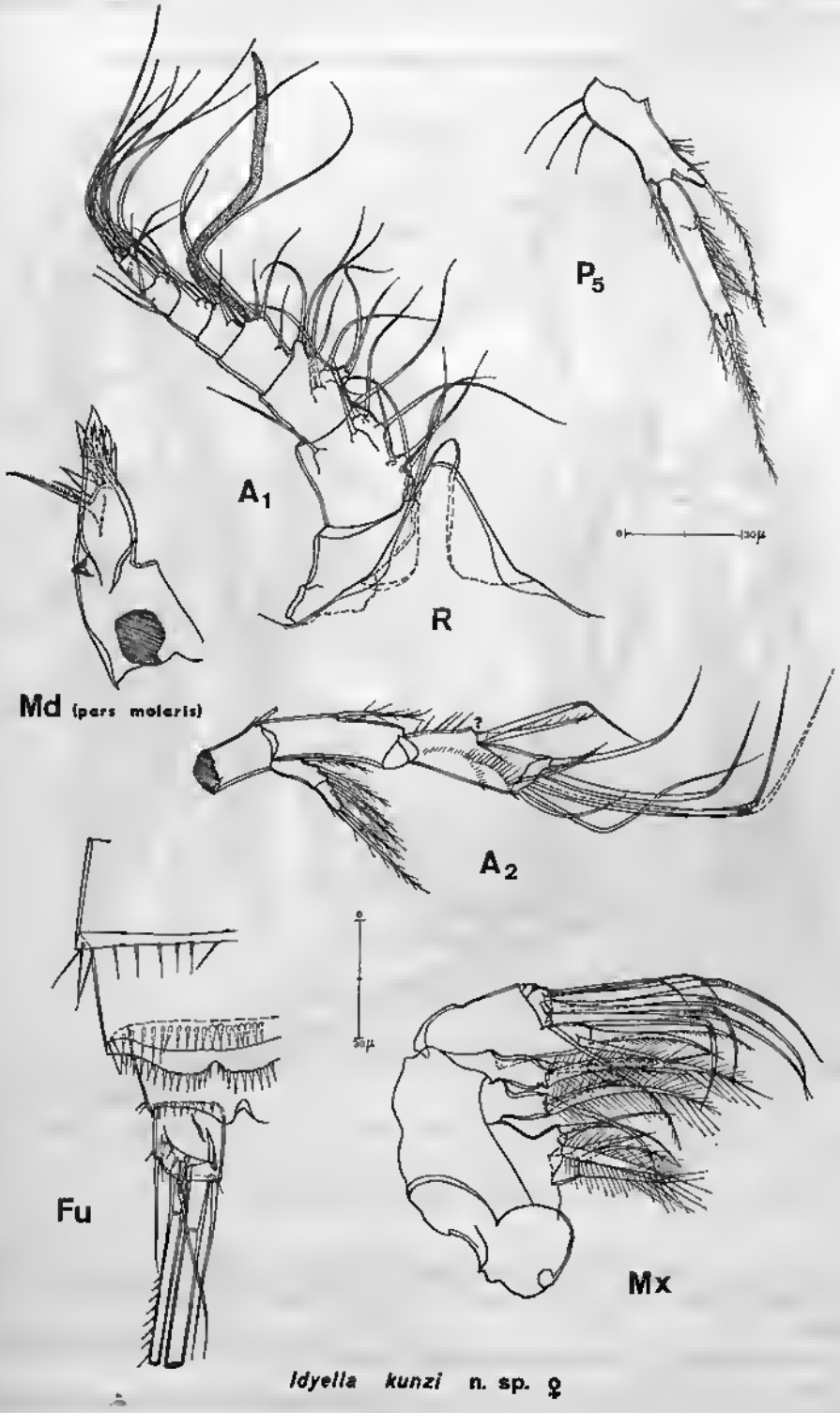
La forme générale du corps est caractéristique. Le segment génital n'est élargi que dans sa partie antérieure, avec deux « ailerons » assez larges, comme chez *I. pallidula* Sars.

Le rostre (Pl. XXVII) se termine par une forte pointe chitineuse.

1. Je dédie amicalement cette espèce à H. KUNZ, de Saarbrücken (Allemagne).

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XXVII



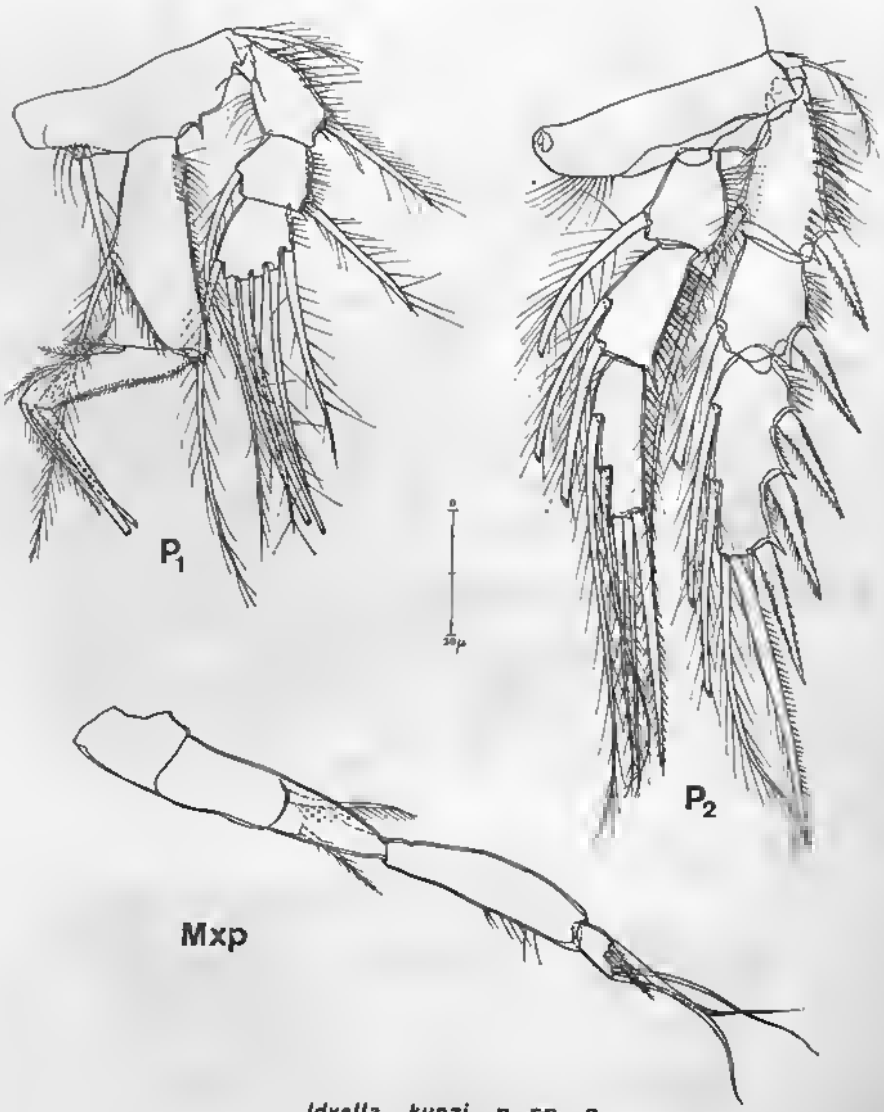
Idyella kunzi n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

La furca (Pl. XXVII) est à peu près quadratique, avec deux soies principales normales, deux soies secondaires latérales (l'une externe, l'autre interne), une petite soie ventrale et une longue soie dorsale triarticulée; toutes ces soies sont insérées sur la moitié distale de la furca. Le bord de l'avant dernier segment abdominal est orné d'une rangée d'épinules et forme un faux opercule anal bilobé.

Les antennules (Pl. XXVII) ont huit articles dont les soies sont glabres.

PLANCHE XXVIII



Idyella kunzi n. sp. ♀

Les antennes (Pl. XXVII) sont semblables à celles de *I. pallidula*, avec un exopodite à deux articles portant trois soies chacun. Le second article de l'endopodite est orné de fines épinules.

Les mandibules ont été abîmées au cours de la dissection, et seule la pars molaris a pu être observée (Pl. XXVII).

Les maxillules ont également été endommagées durant la dissection et n'ont pu être observées correctement.

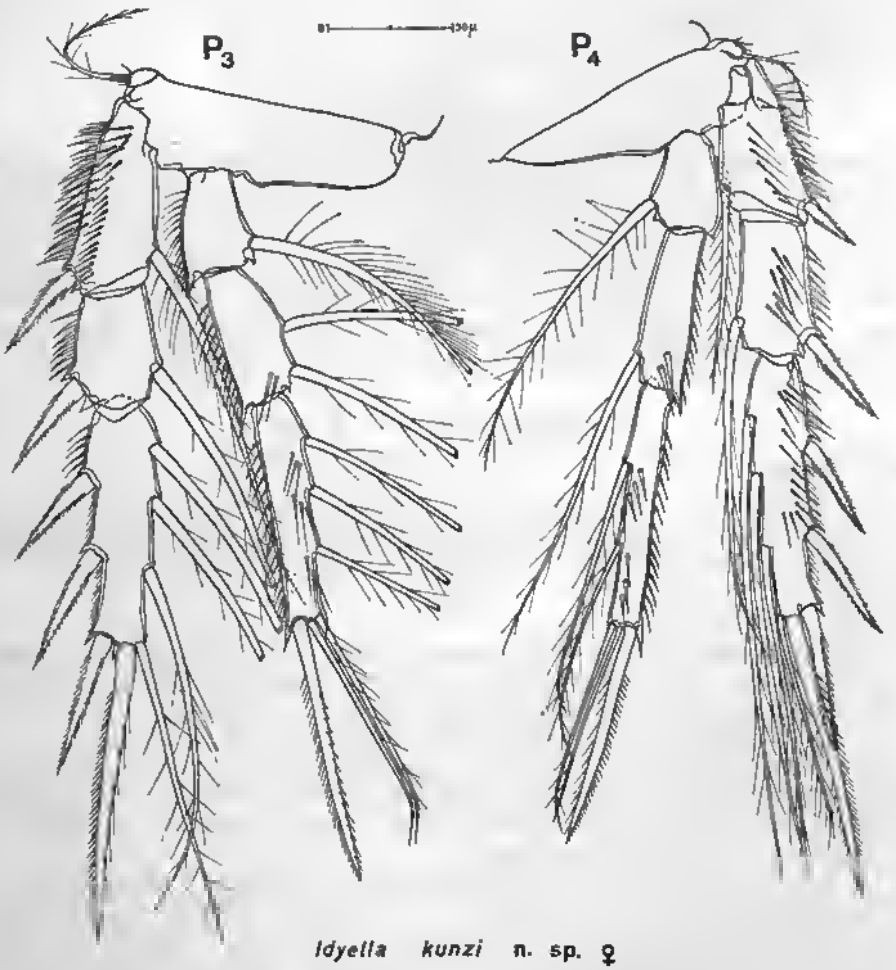
Les maxilles sont représentés Pl. XXVII.

Source : MNHN, Paris

Les maxillipèdes (Pl. XXVIII) comptent trois longues soies ciliées et deux courtes soies sur l'endopodite.

Les péréiopodes 1 (Pl. XXVIII) sont semblables à ceux de *I. pallidula*, excepté l'article distal de l'endopodite qui porte trois soies internes, au lieu de deux chez *I. pallidula*.

PLANCHE XXIX



Idyella kunzi n. sp. ♀

Les péréiopodes 2 à 4 (Pl. XXVIII et XXIX) ont la même chétotaxie que chez *I.pallidula* qui se résume ainsi :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.....	0-1-1.2.3	1-1-2.2.3	1-1-3.2.3	1-1-3.2.3
Enp.....	1-3.2.1	1-2-2.2.1	1-2-3.2.1	1-1-2.2.1

La seule différence notable avec les péréiopodes 2 à 4 d'*I. pallidula* réside dans le fait que la soie interne du premier article des exopodites des péréiopodes 2 et 3 est beaucoup plus longue chez *I. kunzi*.

Source : MNHN, Paris

Les péréiopodes 5 (Pl. XXVII) sont normaux. Le bord externe de l'exopodite est armé de fortes épinules. L'angle interne du baseoendopodite est beaucoup plus arrondi que chez *I. pallidula*.

Le mâle est inconnu.

Affinités :

La parenté entre *I. pallidula* et *I. kunzi* est si évidente que j'avais initialement attribué mon spécimen à l'espèce de Sars. *Mais I. kunzi* présente trois soies internes sur le distal de l'endopodite des péréiopodes 1, au lieu de deux chez *I. pallidulo*.

GENRE *TACHIDIOPSIS* SARS

Initialement rangé dans la famille des Tachidiidæ par son auteur, ce genre très curieux avait été classé *genus incertum sedis* dans la famille des Tisbidæ, par LANG (1948). En fait, il n'était connu jusqu'à présent que par une seule espèce, *Tachidiopsis cyclopoides*, décrite par SARS à partir de quelques individus récoltés à Korshavn (Norvège). Nul ne l'avait retrouvé depuis, et LANG ne le mentionne même plus dans son important travail sur les Harpacticoïdes de Californie (1965). J'ai rapporté deux espèces nouvelles à ce genre, et le mâle de l'une d'elles (le premier du genre) sera décrit. J'espère ainsi être en mesure d'apporter quelques précisions sur les liens de parenté qui unissent le genre *Tachidiopsis* à la famille des Tisbidæ.

Tachidiopsis bozici[1] n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle et un mâle adultes provenant de la station 305, par 1 200 m de fond. Les dissections de ces exemplaires uniques sont conservées dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXLIV ♀ et ♂.

Description de la femelle :

La forme générale du corps est la même que celle de *T. cyclopoides* Sars, c'est-à-dire que l'aspect est légèrement cyclopoïde. Le bord des segments est frangé de fines épinules. La suture du segment génital est surtout visible dorsalement.

Le rostre (Pl. XXX) est conique, avec deux soies sensorielles à la pointe.

La furca (Pl. XXXII) est plus large que longue. Elle est armée de deux soies principales barbelées et de quatre soies secondaires, dont une dorsale biarticulée, deux latérales externes (l'une ciliée l'autre glabre), et une latérale interne. L'ornementation est complétée par des épinules. Il n'y a pas d'opercule anal distinct.

Les antennules (Pl. XXX) sont très particulières et permettent à elles seules d'orienter les recherches du systématicien. Elles comportent neuf articles. L'æsthète est implanté sur le quatrième article. Contrairement à ce qu'indique LANG (1948) dans la diagnose du genre, les soies des antennules sont presque toutes pennées; certaines sont même barbelées, courtes, et recourbées le long des joints d'articulation entre les articles. On retrouve cette disposition sur les antennules de *Tachidiello parva* Lang (1965, p. 147). Il faut remarquer que les antennules de *Tachidiopsis cyclopoides* telles que les a dessinées SARS ne présentent pas cette structure.

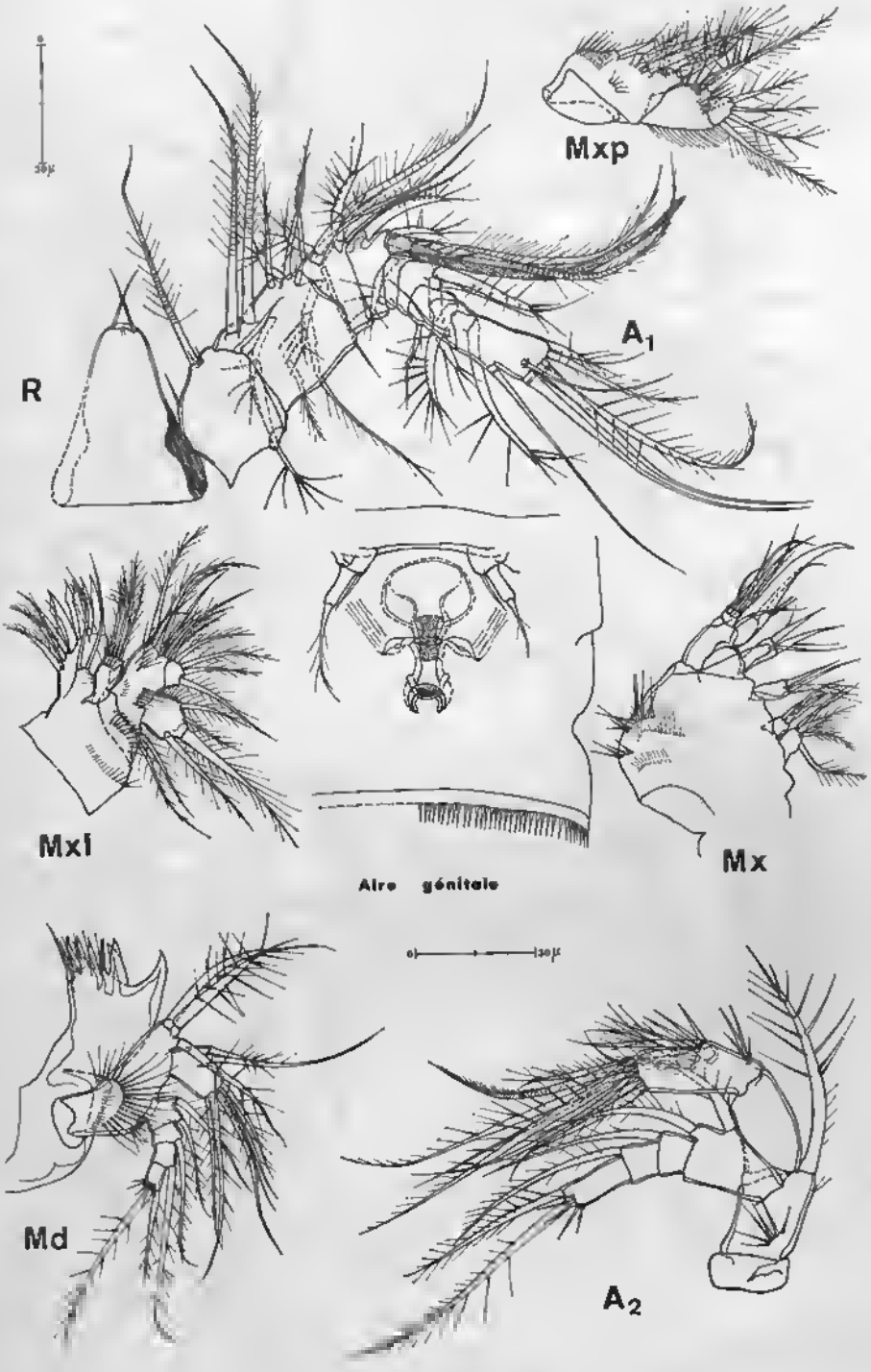
Les antennes (Pl. XXX) sont également très particulières avec leur exopodite à quatre articles, ce qui est un maximum pour la famille des Tisbidæ. Il y a un basis distinct qui porte une très grosse soie barbelée et une rangée d'épinules. Le premier article de l'endopodite ne porte aucune soie, contrairement à *T. cyclopoides*, ce qui modifie encore la diagnose du genre. L'exopodite est relativement très grand et se compose de quatre articles armés de la façon suivante : $\frac{2}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{4}$. Cette composition à quatre articles de l'exopodite des antennes exclut à elle seule le genre *Tachidiopsis* de la famille des Tachidiidæ, famille dans laquelle cet appendice ne peut comporter plus de trois articles.

Le labre a été représenté Pl. XXXI.

1. Je dédie amicalement cette espèce à B. BOZIC, du laboratoire de Recherches hydrobiologiques de Gif-sur-Yvette (France).

Source : MNHN, Paris

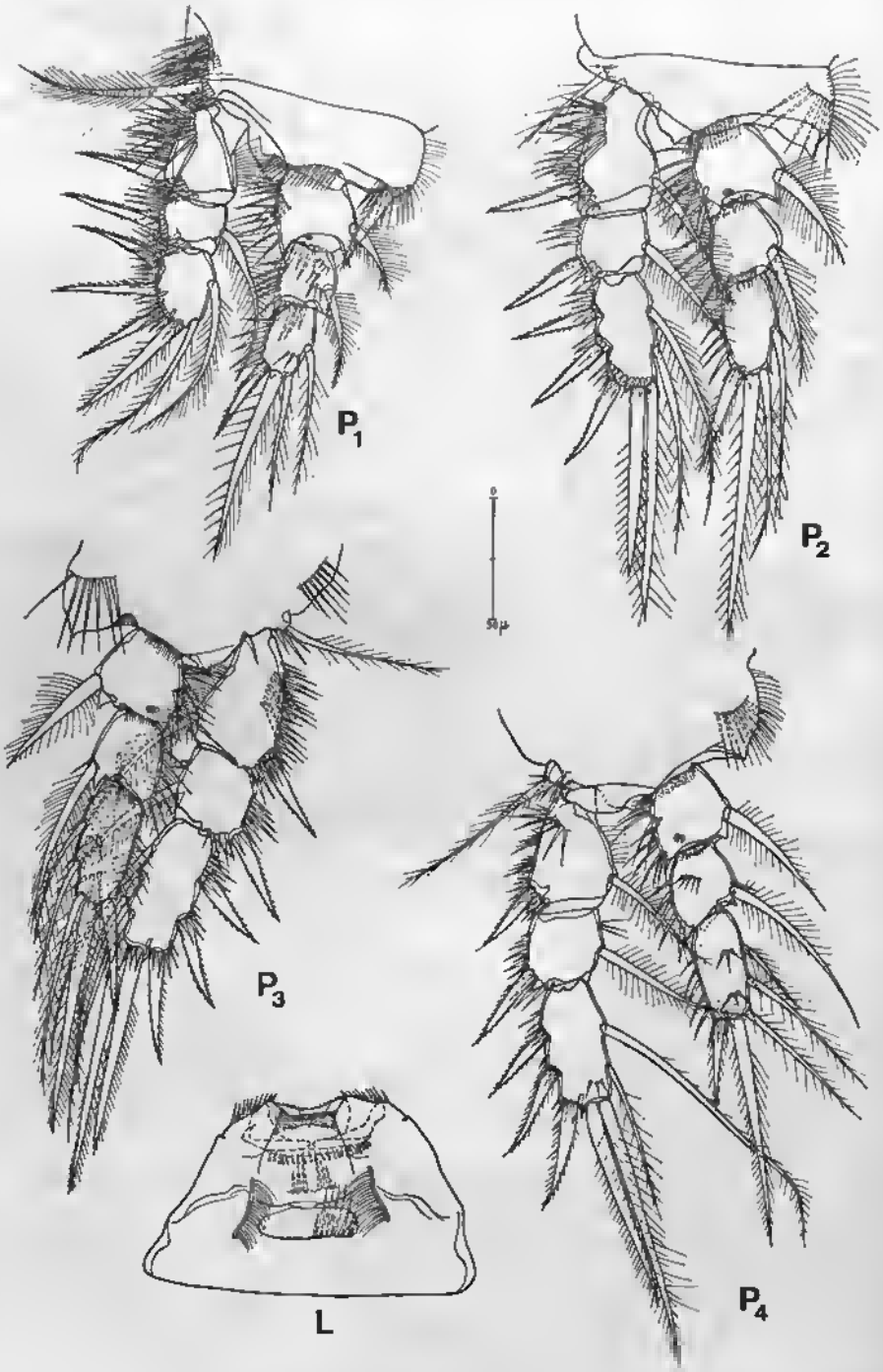
PLANCHE XXX



Tachidiopsis bozici n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XXXI



Tachidiopsis bozici n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

Les mandibules (Pl. XXX) sont également très remarquables avec un exopodite à quatre articles, caractère que l'on ne retrouve chez aucun autre Harpacticoïde connu. Cet exopodite présente d'ailleurs une ressemblance frappante, toutes proportions gardées, avec l'exopodite des antennes : on y trouve la même chétotaxie et jusqu'à la même rangée d'épinules sur l'article terminal. L'endopodite est bilobé et porte huit soies. Le basis porte trois soies barbelées et une double couronne d'épinules dans sa région basale.

Les maxillules (Pl. XXX) sont à exopodite et endopodite séparés. L'exopodite porte quatre soies, dont une grosse apicale, et l'endopodite porte cinq soies subégales. L'épipodite est représenté par deux soies. A la surface de l'arthrite de la prœcoxa les deux soies habituelles sont insérées sur un lobe, ce qui peut être interprété comme un caractère primitif.

Les maxilles (Pl. XXX) ont bien quatre endites comme le veut la diagnose, mais l'endopodite ne compte que trois articles.

Les maxillipèdes (Pl. XXX) sont très particuliers, non-préhensiles, à endopodite bien développé à deux articles. Cet endopodite porte quatre soies pennées sur le distal et deux soies sur le proximal dont une courte, barbelée. Le basis est représenté par deux soies et la coxa porte quatre soies barbelées.

Les péréiopodes 1 (Pl. XXXI) sont à endopodite et exopodite triarticulés, tous les articles étant à peu près aussi longs les uns que les autres. Seul le proximal de l'exopodite n'a pas de soie interne. Un pore s'ouvre au bord distal du premier article de l'endopodite.

Les péréiopodes 2 à 4 (Pl. XXXI) sont tous à endopodites et exopodites triarticulés, ce qui distingue *T. bozici* de *T. cyclopoides,* dont les endopodites des péréiopodes 2 et 3 sont biarticulés. Sur chaque article proximal des endopodites s'ouvre un pore. La chétotaxie des pattes natatoires est résumée dans le tableau suivant :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.....	0-1-1.2.3	1-1-2.2.3	1-1-3.2.3	1-1-2.2.3
Enp.....	1-1-1.2.1	1-1-1.2.1	1-1-2.2.1	1-1-2.2.1

Tous ces péréiopodes sont armés de nombreuses épinules implantées sur les bords internes et distaux des articles.

Les péréiopodes 5 (Pl. XXXII) sont à baseoendopodite et exopodite séparés. L'exopodite porte six soies inégales; un pore s'ouvre sous les deux soies distales. Le baseoendopodite atteint à peine le niveau du milieu de l'exopodite; il porte quatre soies dont la proximale interne est très petite. Un pore double s'ouvre dans la région distale, un autre sous l'exopodite. De nombreuses épinules ornent cet appendice.

L'aire génitale a été représenté Pl. XXX.

Description du mâle :

Les antennules (schéma Pl. XXXII) sont subchirocer, mais l'æsthète est besucoup plus important que chez la femelle.

Le dimorphisme sexuel est surtout visible au nivesu des endopodites des péréiopodes 2 et 3 ainsi qu'au niveau des péréiopodes 5.

L'endopodite des péréiopodes 2 (Pl. XXXII) est devenu biarticulé, une légère constriction marquant l'ancienne articulation. D'autre part, les soies sont modifiées; l'épine interne est devenue glabre et sinueuse.

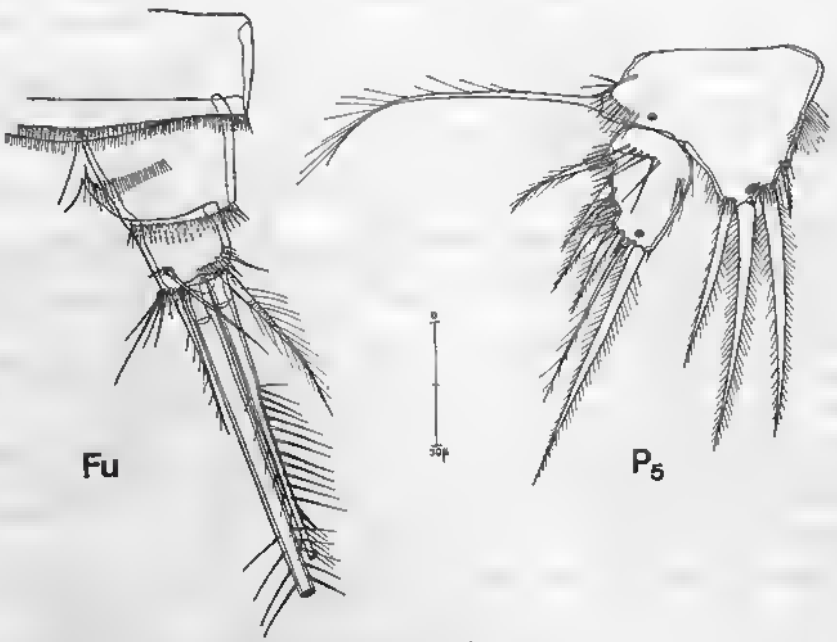
L'endopodite des péréiopodes 3 (Pl. XXXII) est également biarticulé, mais ses soies ne sont que très peu modifiées. Par contre, il porte une soie grêle supplémentaire juste au-dessus de l'article proximal. La plus courte des deux épines apicales de l'exopodite du troisième péréiopode est légèrement modifiée (Pl. XXXII).

La structure de ces deux appendices ressemble curieusement à celle qu'a décrite Sars pour la femelle (?) de *T. cyclopoides.*

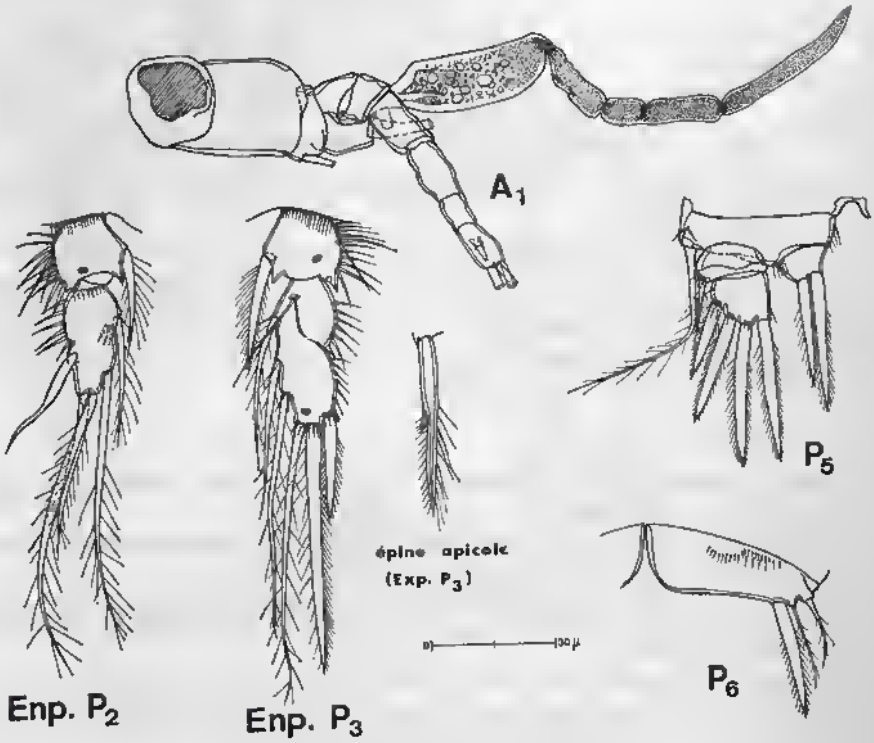
Les péréiopodes 5 (Pl. XXXII) sont très curieux : l'exopodite compte deux articles,

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XXXII



Tachidiopsis bozici n. sp. ♀



Tachidiopsis bozici n. sp. ♂

Source : MNHN, Paris

et l'endopodite semble lui-même distinct du basis. Le premier article de l'exopodite porte une soie effilée; le second porte quatre soies ciliées courtes et larges. L'endopodite porte deux soies ciliées.

Les péréiopodes 6 (Pl. XXXII) sont constitués par trois soies implantées à l'extrémité externe d'une large lame chitineuse. La soie interne est épaisse et ciliée.

Le spermatophore est tout à fait normal.

Tachidiopsis sarsi[1] n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle adulte (malheureusement en mauvais état) provenant de la station 308, par 3 950 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXXXI.

Description :

Longueur totale = 0,57 mm.

Le corps présente la constriction médiane caractéristique des Tisbidæ (Pl. XXXIII). Sur mon exemplaire les antennules étaient rabattues sur le céphalothorax, et le rostre était proéminent.

Sur ce rostre (Pl. XXXIII) je n'ai vu qu'une longue soie sensorielle grêle.

La furca (Pl. XXXIII) est un peu plus longue que large et son armature ressemble à celle de *T. bozici :* deux soies principales, trois petites soies secondaires, et une soie articulée dorsale.

Les antennules (Pl. XXXIII) comportent neuf articles. Comme chez *T. bozici,* certaines soies barbelées sont recourbées vers l'arrière, le long des articles, offrant un aspect caractéristique.

Les antennes (Pl. XXXIII) ont un exopodite à quatre articles : armés de la même façon que chez *T. bozici :* $\frac{2}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{4}$. Pas plus que chez *T. bozici,* le proximal de l'endopodite ne comporte pas de soie.

Les appendices buccaux n'ont pu être dessinés correctement en raison de leur mauvais état, mais ils sont apparemment normaux pour le genre; ainsi l'exopodite des mandibules comporte bien quatre articles.

Les péréiopodes ont été également très abîmés au cours du montage. Seuls les péréiopodes 1 ont pu être représentés (Pl. XXXIII). Ces derniers sont différents de ceux de *T. bozici* et de ceux de *T. cyclopoides* en ce sens que les articles sont un peu plus allongés et surtout que le distal de l'exopodite a deux soies internes au lieu d'une. D'autre part, le pore est situé sur l'article distal de l'endopodite.

Les péréiopodes 2 à 4 sont triarticulés. Leur chétotaxie est résumée dans le tablesu ci-dessous (les exopodites des péréiopodes 2 sont incomplets) :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0-1-2.2.3	0-1- ?	0-1-3.2.3	0-1-2.2.3
Enp.	1-1-1.2.1	1-1-1.2.1	1-1-1(?).2.1	1-1-1.2.1

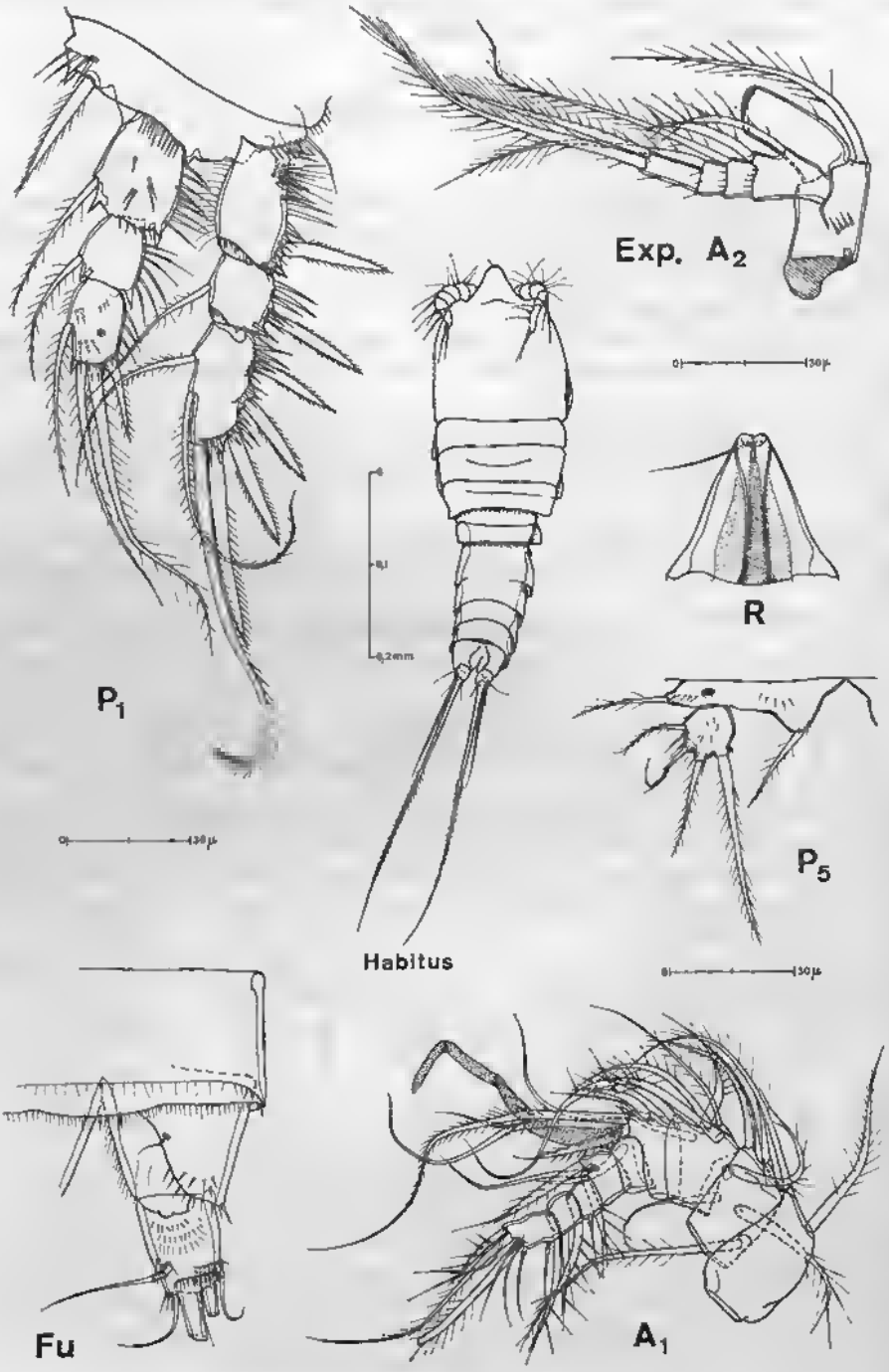
Les péréiopodes 5 (Pl. XXXIII) sont très différents à la fois de ceux de *T. bozici* et de ceux de *T. cyclopoides.* Par contre, ils présentent une ressemblance frappante avec ceux de *Idyanthopsis psammophila,* genre et espèce décrits par Bocquet et Bozic (1955) de la côte Sud de l'île de Batz, en face de la station biologique de Roscoff. L'exopodite est arrondi et porte quatre soies dont une grosse; le baseoendopodite n'en compte qu'une, insérée sur un lobe peu prononcé et bien écarté de l'exopodite, plus la soie externe basale. Un pore s'ouvre sous l'exopodite.

Le mâle n'a pas été trouvé.

1. Je dédie respectueusement cette espèce à la mémoire du grand carcinologue G. O. Sars, auteur du genre *Tachidiopsis.*

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XXXIII



Tachidiopsis sarsi n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

Affinités :

Avec la découverte de ces deux nouvelles espèces (*T. sarsi* et *T. bozici*), c'est la position systématique du genre *Tachidiopsis* lui-même qui est remise en question. Ce genre fait-il ou non partie de la famille des Tisbidæ? D'autres genres nouveaux : *Idyanthopsis* Bocquet et Bozic (1955) et *Tisbisoma* Bozic (1964) ont posé le même problème à leurs auteurs. Bocquet et Bozic écrivaient par exemple en 1955 : « Il est souvent difficile de définir les parentés réelles de telles formes, aberrantes par leur individualisme écologique, et de les intégrer dans des cadres systématiques antérieurement élaborés ». Cependant, il semble bien que les deux nouvelles espèces du genre *Tachidiopsis* qui viennent d'être décrites puissent s'intégrer à la famille des Tisbidæ, et plus particulièrement à la sous-famille des Idyanthinæ. D'une structure moins aberrante que l'espèce type *T. cyclopoides*, aucun de leurs caractères en tous cas ne me paraît suffisamment important pour écarter ces deux espèces des Tisbidæ. Les maxillipèdes de *T. bozici* ne diffèrent en somme de ceux des espèces du genre *Tachidiella* que par une sétation plus riche, principalement au niveau du basis et de la coxa. Par contre, l'exopodite des antennes, avec ses quatre articles, interdit théoriquement l'entrée du genre *Tachidiopsis* dans la famille des Tachidiidæ, dont l'exopodite des antennes ne doit pas comporter plus de trois articles (Lang, 1948). C'est en fait le caractère qui m'a déterminé à considérer le genre *Tachidiopsis* comme faisant partie de la famille des Tisbidæ. Mais peut-être deviendra-t-il nécessaire d'individualiser la sous-famille des Idyanthinæ en une famille distincte?

De toute façon, il convient de modifier la diagnose du genre comme suit :

Corps de forme cyclopoïde, avec plaques épimérales faiblement développées. Furca relativement courte. Suture du segment génital de la femelle visible dorsalement et latéralement. Antennules robustes, à 9 articles. Antennes avec 1 soie sur le basis; exopodite à 4 articles, avec 2 soies sur le proximal. Mandibules bien développées, avec exopodite à 4 articles, et endopodite à 1 article. Maxillules à endopodite et exopodite séparés et épipodite représenté par 2 soies. Maxilles à 4 endites et endopodite à 3-4 articles. Maxillipèdes à endopodite bien développé, biarticulé, à coxa portant plusieurs soies barbelées. Péréiopodes 1 à rames triarticulées. Péréiopodes 2 à 4 à exopodites triarticulés et à endopodites bi- ou triarticulés. Péréiopodes 5 à structure variable; baseoendopodite en général peu développé. Chétotaxie variable. Endopodites des péréiopodes 2 et 3 modifiés chez le mâle. Exopodite des péréiopodes 5 du mâle biarticulé.

Clé des espèces du genre Tachidiopsis *Sars*

1.	Enp. P_2-P_3 M à 2 articles	*T. cyclopoides* Sars
	Enp. P_2-P_3 M à 3 articles	2
2.	Art. distal de l'Exp. P_1 avec 2 soies internes	*T. sarsi* n. sp.
	Art. distal de l'Exp. P_1 avec 1 soie interne	*T. bozici* n. sp.

FAMILLE *THALESTRIDÆ* SARS, LANG

Un seul individu représentait la famille des Thalestridæ dans mes prélèvements. Il me semble qu'il constitue l'holotype d'une espèce nouvelle du genre *Diarthrodes*.

Sous-famille : *Dactylopodiinæ*

GENRE *DIARTHRODES* THOMSON

Diarthrodes fahrenbachi[1] n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle adulte provenant de la station 308, par 3 950 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXXXVI.

1. Je dédie respectueusement cette espèce au docteur W. H. Fahrenbach, de l'Oregon Regional Primate Research Center, Beaverton (U.S.A.), à qui l'on doit une étude très complète sur la biologie de *D. cystocus* Fahrenbach.

Source : MNHN, Paris

Description :

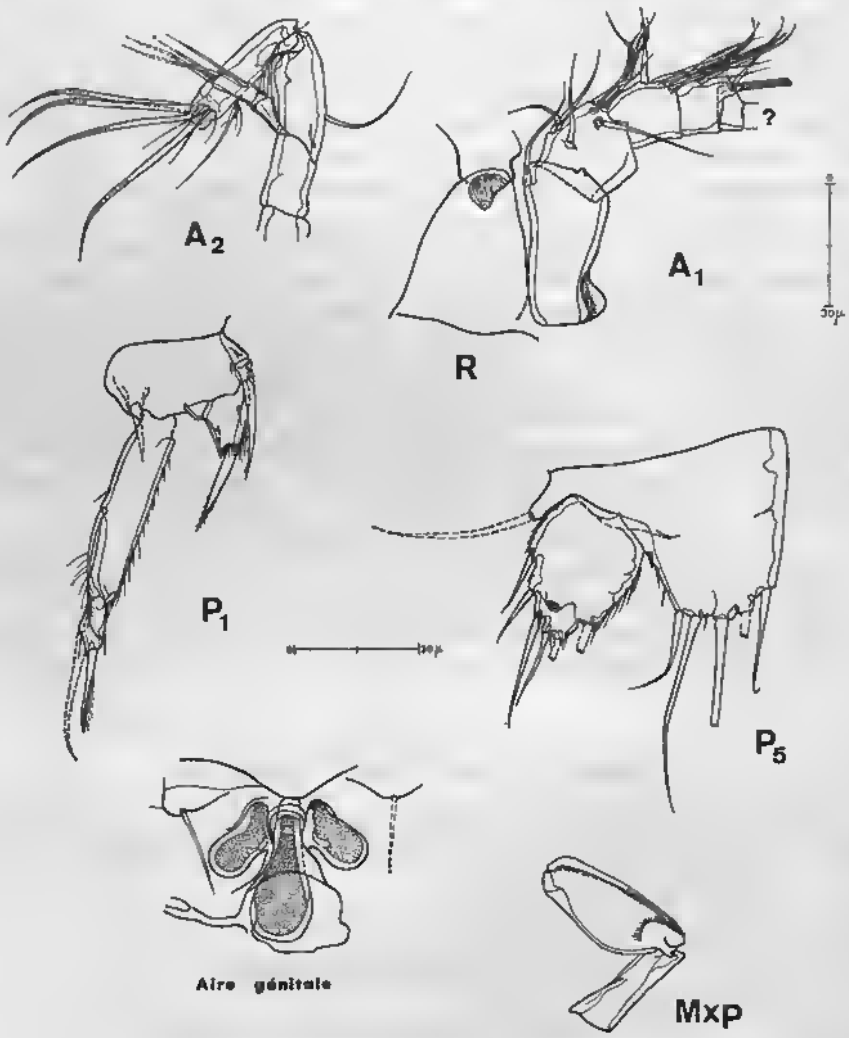
En mauvais état de conservation cet holotype ne sera que très imparfaitement décrit. Les périopodes, en particulier, étaient très fragiles et ont été brisés en plusieurs fragments au cours de la dissection. Mais l'essentiel a pu être observé.

Le corps est grossièrement piriforme.

Le rostre (Pl. XXXIV) est aussi long que le premier article des antennules et porte deux soies sensorielles.

La furca n'a pu être représentée. Elle est deux fois plus large que longue.

PLANCHE XXXIV



Diarthrodes fahrenbachi n. sp. ♀

Les antennules (Pl. XXXIV) ont été brisées, mais on y compte plus de cinq articles. Le premier de ces articles est particulièrement long : à peu près aussi long que les deux suivants réunis.

Les antennes (Pl. XXXIV) ont un basis nettement distinct du premier article de l'endo-

Source : MNHN, Paris

podite. On retrouve cette structure chez *D. pusillus* (Brady). Le premier article de l'endopodite porte une soie glabre. L'exopodite a trois articles dont la formule sétale est la suivante :

$$\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{4}{3}.$$

De toutes les pièces buccales seuls les maxillipèdes ont pu être représentés (Pl. XXXIV). Ils sont très simples : le basis semble ne comporter aucune soie ; le premier article de l'endopodite est orné de plusieurs rangées de fines épinules, le second article porte un crochet légèrement plus court que l'endopodite.

Les péréiopodes 1 (Pl. XXXIV), les seuls qui aient pu être conservés entiers, sont caractérisés par un exopodite uniarticulé. De plus, cet exopodite n'est armé que de deux grosses épines (l'épine interne manquait sur mon exemplaire). Le premier article de l'endopodite porte une soie pennée insérée au milieu du bord interne. Le second article porte une petite soie externe, et le troisième article porte deux longs crochets ciliés et une soie minuscule.

Les péréiopodes 2 à 4 sont trop défectueux pour qu'on puisse en donner une chétotaxie précise.

Les péréiopodes 5 (Pl. XXXIV) sont bien développés, avec un exopodite à six soies et un baseoendopodite à cinq soies. Un pore s'ouvre dans la région distale de l'exopodite. Le lobe interne du baseoendopodite atteint le milieu de l'exopodite.

L'aire génitale a été figurée Pl. XXXIV.

Le mâle est inconnu.

Affinités :

Il est évident que cette description devra être complétée dès que possible par l'examen d'autres exemplaires. Mais on peut d'ores et déjà considérer *D. fahrenbachi* comme une espèce valable que son exopodite des péréiopodes 1 uniarticulé et son exopodite des péréiopodes 5 à six soies situent au voisinage de *D. purpureus* (Gurney) et *D. nobilis* (Baird), d'après la clé des espèces qu'a donnée Lang récemment (1965, p. 183).

FAMILLE *DIOSACCIDÆ* SARS

GENRE *PSEUDOMESOCHRA* T. SCOTT

J'ai attribué deux espèces à ce genre bien que, comme on le verra, la chétotaxie des péréiopodes 2 à 4 soit très particulière. En raison de plusieurs dissymétries au niveau de ses péréiopodes, la seconde espèce sera même classée « species incerta ».

Pseudamesochra aberrans n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle adulte provenant de la station 308, par 3 950 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXXXIII.

Description :

Longueur totale = 0,62 mm.

Après fixation, le corps est resté très arqué (Pl. XXXV).

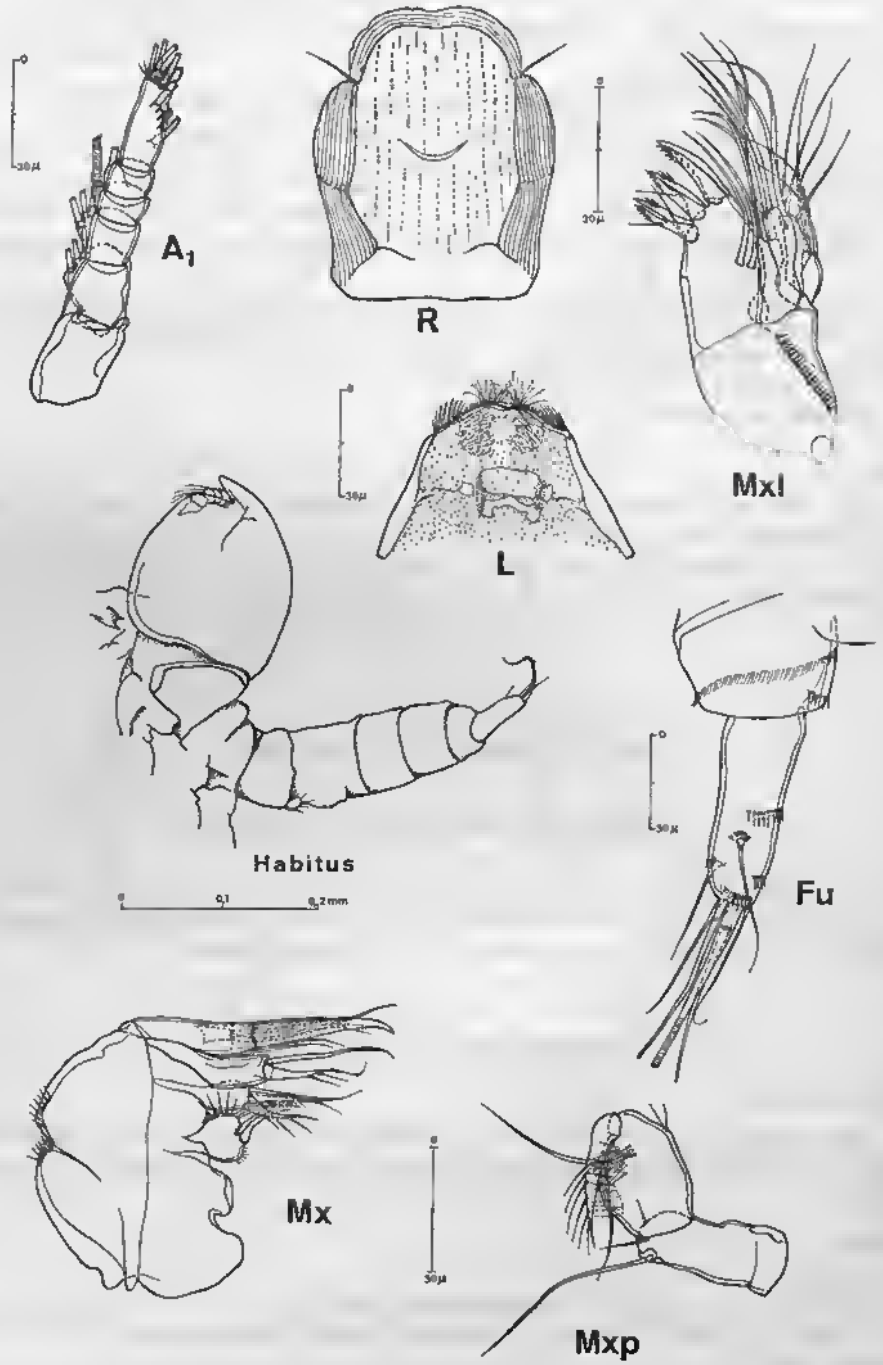
Le rostre (Pl. XXXV) est grand et large, avec deux petites soies sensorielles. Il est bordé d'une plage hyaline.

La furca (Pl. XXXV) est trois fois plus longue que large et divergente. Elle porte deux soies principales, trois soies secondaires insérées autour des soies principales, une soie secondaire externe, distale, et une soie dorsale articulée insérée au tiers distal de la furca. Des rangées d'épinules complètent, ventralement, l'ornementation.

L'opercule anal est arrondi et lisse.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XXXV



Pseudomesochra aberrans n. sp. ♀

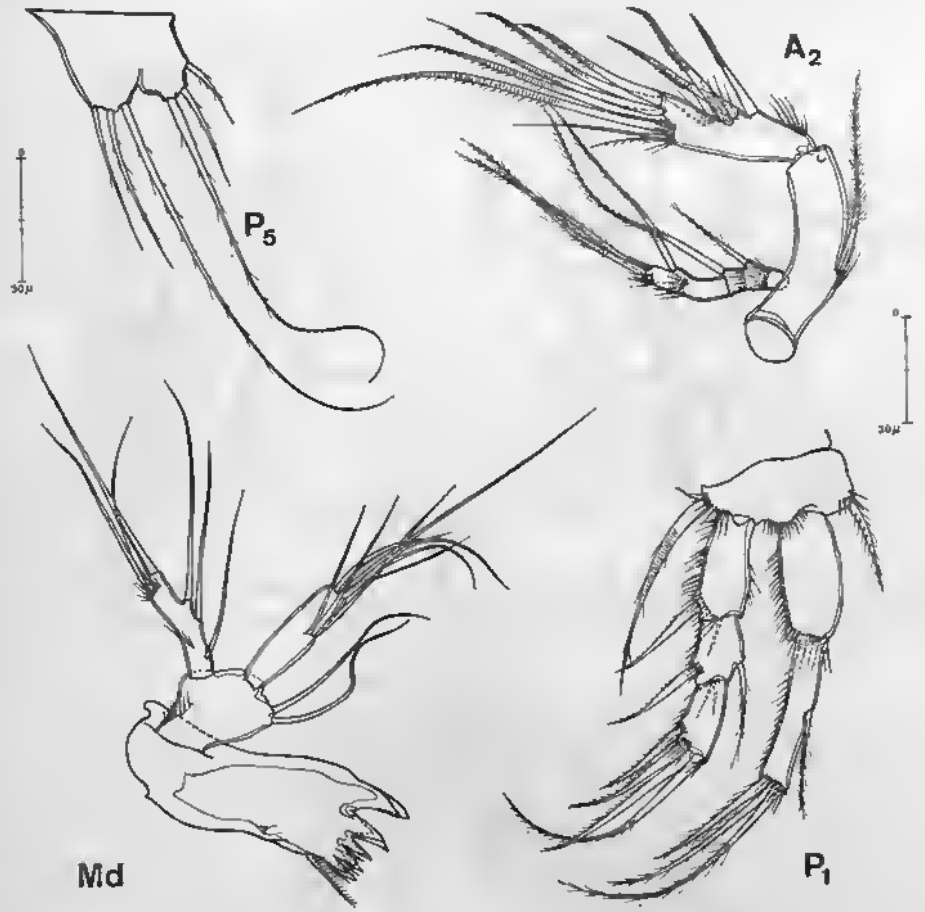
Source : MNHN, Paris

Les antennules (shéma Pl. XXXV) ont six articles. L'article terminal est aussi long que les trois précédents réunis. L'æsthète est implanté sur le quatrième article.

Les antennes (Pl. XXXVI) ont un exopodite à deux articles. L'article proximal porte deux soies ciliées et deux rangées transversales d'épinules. L'article distal est courbe; il porte une soie latérale et trois soies terminales, dont une minuscule, ainsi que deux rangées transversales d'épinules. On a donc la formule suivante : $\frac{2}{1}, \frac{4}{2}$.

Le labre a été représenté Pl. XXXV.

PLANCHE XXXVI



Pseudomesochra aberrans n.sp. ♀

Les mandibules (Pl. XXXVI) ont un coxa-basis court et large, orné d'une rangée d'épinules. L'exopodite porte trois soies terminales et trois soies latérales; il est orné de deux rangées d'épinules. L'endopodite porte sept soies terminales et trois soies latérales groupées. Exopodite et endopodite sont à peu près de la même longueur.

Les maxillules (Pl. XXXV) sont à endopodite et exopodite distincts. L'extrémité des dents de l'arthrite de la prœcoxa est denticulée. La prœcoxa est ornée d'une rangée d'épinules. L'exopodite porte trois soies et l'endopodite semble en avoir quatre, toutes glabres.

Les maxilles (Pl. XXXV) ont quatre endites; l'endite distal est en partie caché par le basis. Le bord externe de la syncoxa est orné d'une rangée d'épinules.

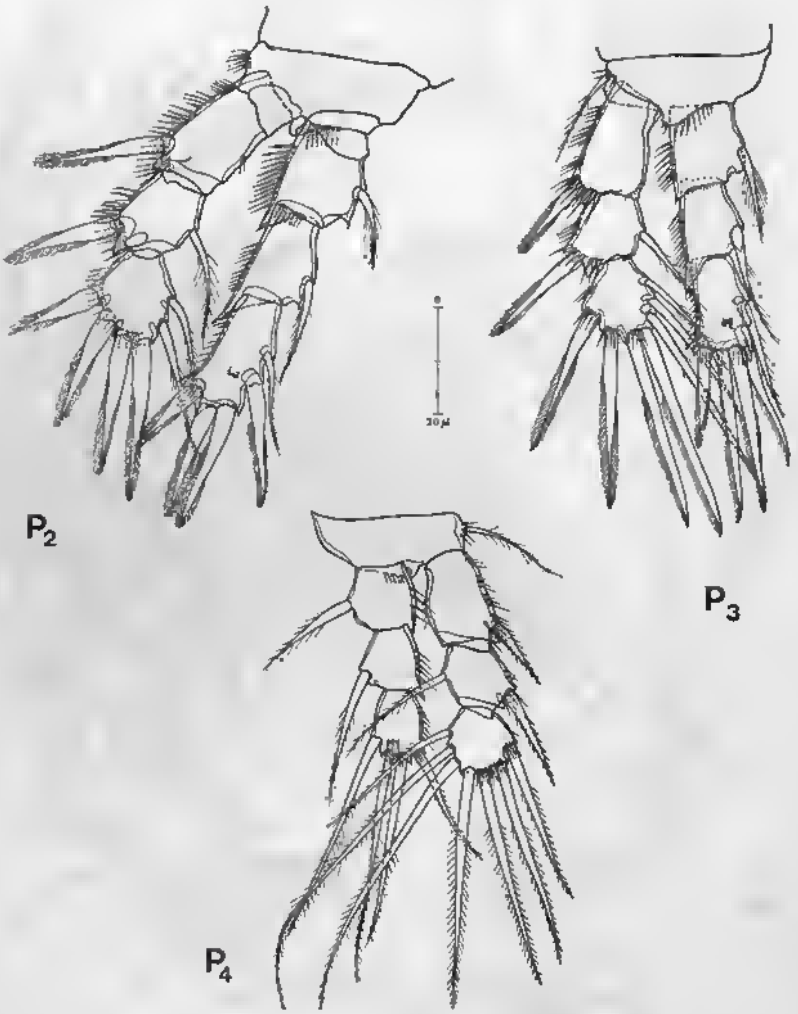
Les maxillipèdes (Pl. XXXV) sont de petite taille; ils ont une coxa petite et glabre. Le basis porte une longue soie grêle sur son angle distal interne. Le premier article de l'endo-

Source : MNHN, Paris

podite est large et porte une soie sur son bord interne ainsi que de nombreuses épinules. Le second article est indistinct de la base d'un gros crochet dont le bord externe porte une rangée de sétules. Une soie grêle est insérée à la base de ce crochet; elle est un peu plus longue que lui.

Les péréiopodes 1 (Pl. XXXVI) sont caractéristiques du genre : endopodite à deux articles et exopodite à trois articles. L'article médian de l'exopodite porte une soie interne. Le premier article de l'endopodite ne porte aucun addendes, mais son bord externe et son bord distal sont armés de longues épinules. La soie externe du basis est particulièrement forte.

PLANCHE XXXVII



Pseudomesochra aberrans n. sp. ♀

Les péréiopodes 2 à 4 (Pl. XXXVII) ont des rames triarticulées. Leur chétotaxie est résumée dans le tableau ci-dessous :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0-1-0.2.2	0-1-2.2.2	0-1-3.2.2	0-1-3.2.2
Enp.	0-1.2.1	1-1-2.2.1	1-1-2.2.1	1-1-1.2.1

Source : MNHN, Paris

Sur le distal des endopodites des péréiopodes 2 et 3 s'ouvre un pore. Le bord externe de ces péréiopodes est armé d'épinules.

Les péréiopodes 5 (Pl. XXXVI) sont également caractéristiques du genre : endopodite et exopodite sont fusionnés. Dans le cas présent, il n'y a pas d'espace entre les deux rames; seule une échancrure marque la séparation exo-endopodite, comme chez *Ps. latifurca* (Sars) et *Ps. media* (Sars). Exopodite et endopodite portent chacun trois soies, les deux soies médianes étant très longues et fines.

Le mâle est inconnu.

Affinités :

Ps. aberrans ne ressemble, comme son nom l'indique, à aucune espèce du genre *Pseudomesochra*. Si l'on ne tient compte que des deux épines externes aux distaux des exopodites des péréiopodes 2 à 4, on est même conduit au genre *Schizopera* Sars par la clé des genres de Lang (1965). Mais il est évident que tous les autres caractères font que cette espèce peut très bien appartenir au genre *Pseudomesochra*. Il suffit d'y admettre les individus dont le distal des péréiopodes 2 à 4 n'ont que deux épines externes, les autres caractères concordant par ailleurs. A moins qu'il ne s'agisse d'un phylum intermédiaire entre ces deux genres? Il faut en effet remarquer que le genre *Pseudomesochra* est situé vers la base du tableau généalogique de Lang (1948, p. 762-763) et apparaît ainsi comme une impasse phylogénique. On peut donc lui supposer un embranchement, ou un phylum parallèle. Toujours est-il qu'une fois de plus les grandes profondeurs livrent une forme intermédiaire énigmatique. Mais elle a tant de points communs avec le genre *Pseudomesochra* que je n'ai pas cru nécessaire de créer un nouveau genre, surtout à partir d'un individu unique.

Pseudomesochra ? perplexa n. sp.

Non moins énigmatique est cette forme dont la position systématique est encore compliquée du fait de plusieurs dissymétries constatées au niveau des péréiopodes 2 à 4. Comme d'autre part le distal des exopodites des péréiopodes 2 à 4 ne porte que deux épines externes, j'ai hésité à attribuer définitivement cet individu au genre *Pseudomesochra*.

Matériel examiné :

Un mâle adulte provenant de la station 308, par 3 950 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXXXII.

Description :

Longueur totale = 0,65 mm; largeur au céphalothorax = 0,16 mm.

Le corps est régulier, avec un céphalothorax un peu plus long que les trois segments thoraciques suivants (Pl. XXXVIII).

Le rostre (Pl. XXXVIII) est plus petit et plus étroit que celui de *Ps. aberrans*. De plus, un pore s'ouvre au milieu de sa face dorsale; un saccule, visible par transparence, est relié à ce pore.

Les antennules (Pl. XXXVIII) sont subchirocer et semblent comporter six articles. L'æsthète est très gros et long.

Les antennes (Pl. XXXVIII) ont un exopodite biarticulé; le premier article porte deux soies dont la proximale est minuscule. L'article distal de cet exopodite porte deux soies latérales et deux soies terminales.

Les appendices bucaux n'ont pu être observés correctement.

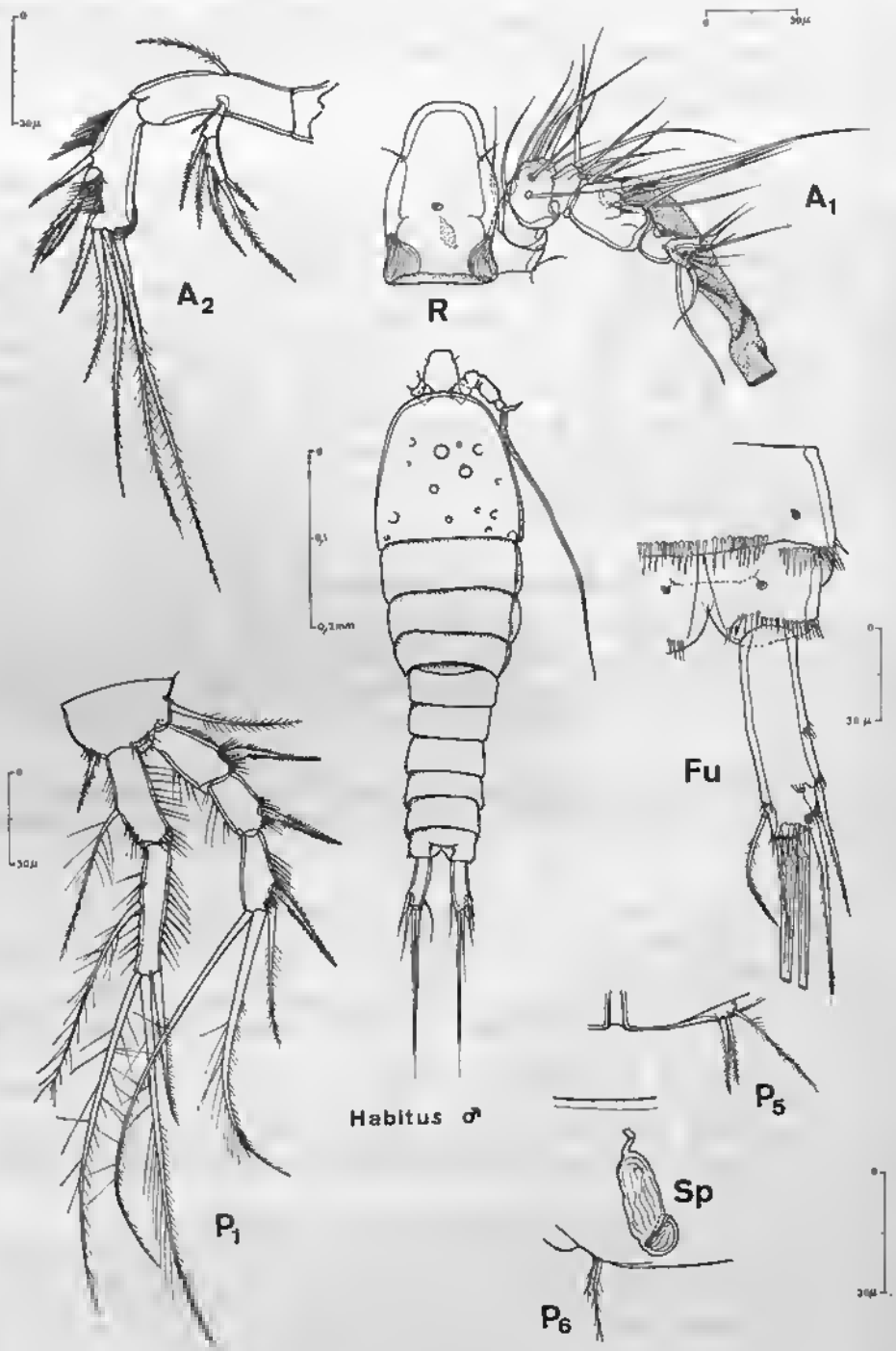
Les péréiopodes 1 (Pl. XXXVIII) sont normaux. Au contraire de ceux de *Ps. aberrans*, le premier article de l'endopodite possède une soie interne, alors que l'article moyen de l'exopodite n'en a pas, bien que l'on distingue une légère cicatrice dans l'angle distal interne.

L'endopodite des péréiopodes 2 (Pl. XXXIX) est légèrement modifié par le dimorphisme sexuel : l'épine interne de l'article distal est soudée à l'article pour former une sorte de « lame de coutesu » dont le bord externe est denticulé. L'article moyen de l'exopodite porte deux épines externes sur l'une des deux rames (Pl. XXXIX). Un pore s'ouvre sur le proximal de l'endopodite.

Les péréiopodes 3 et 4 (Pl. XXXIX) ne montrent pas de transformation sexuelle importante. Par contre, l'article moyen de l'un des deux exopodites des péréiopodes 3 porte deux

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XXXVIII



Pseudomesochra ? perplexa n. sp. ♂

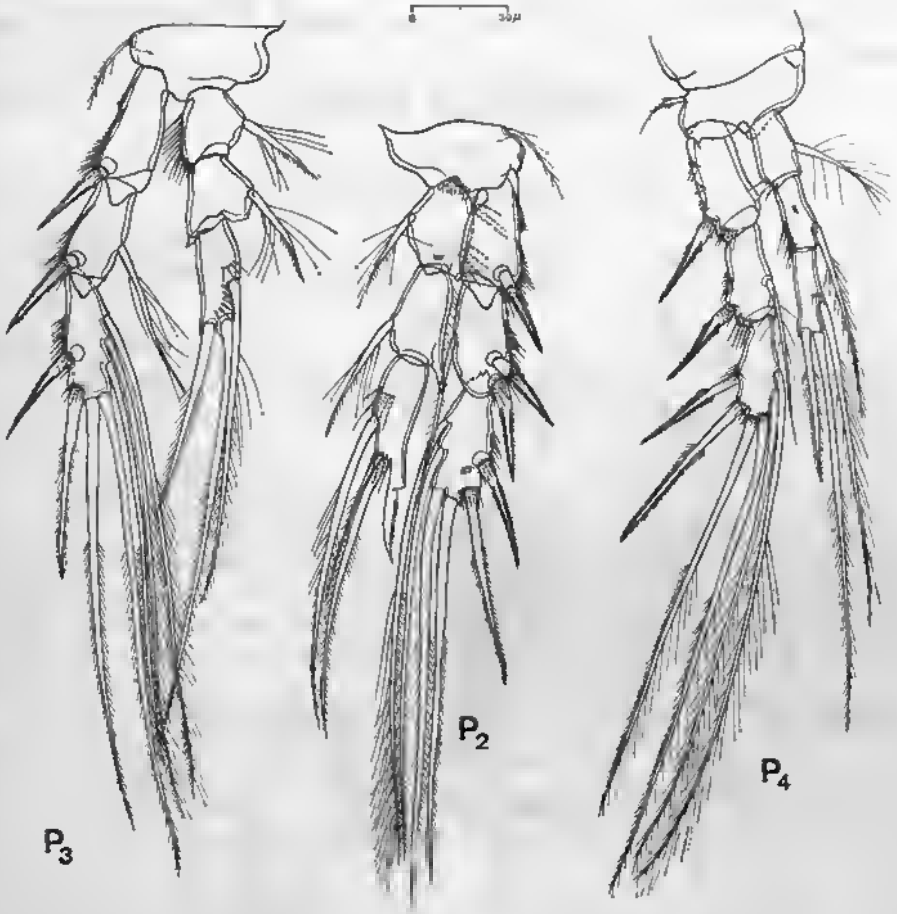
Source : MNHN, Paris

soies internes, au lieu d'une seule sur l'autre rame. De plus, l'article distal de l'un des endopodites des péréiopodes 4 est anormal : il ne porte pas d'épine interne.

C'est donc sous toutes réserves que la chétotaxie de ces péréiopodes est donnée dans le tableau ci-dessous :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0–0(?)–0.2.2	0–1–2.2.2	0–1–3 2.2	0–1–2.2.2
Enp.....	1–1.2.1	1–1–modifié	1–1–1.2.0	1–1–1.2.0

PLANCHE XXXIX



Pseudomesochra ? perplexa n. sp. ♂

Les péréiopodes 5 (Pl. XXXVIII) sont très réduits, avec trois soies dont deux glabres. Les péréiopodes 6 (Pl. XXXVIII) sont représentés par deux soies; le spermatophore (Pl. XXXVIII) semble constitué par deux saccules reliés par un canal.

La femelle est inconnue.

Affinités :

Si ce mâle appartient bien au genre *Pseudomesochra* ce sera, à ma connaissance, la première description d'un mâle de ce genre. En effet, à part *Ps. aberrans*, une seule autre espèce nouvelle a été décrite : *Ps. tamara* Smirnov (1946), dont on ne connaît que la femelle.

Mais en raison de toutes les anomalies constatées sur les péréiopodes, auxquelles s'ajoute

Source : MNHN, Paris

le manque d'une épine externe au distal des exopodites des péréiopodes 2 à 4, on ne peut être sûr de l'appartenance au genre *Pseudomesochra*.

Le prélèvement de la station 308 contenait, d'autre part, un individu au stade copépodite appartenant peut-être aussi au genre *Pseudomesochra*.

GENRE *TYPHLAMPHIASCUS* LANG

Typhlamphiascus confusus (T. Scott)

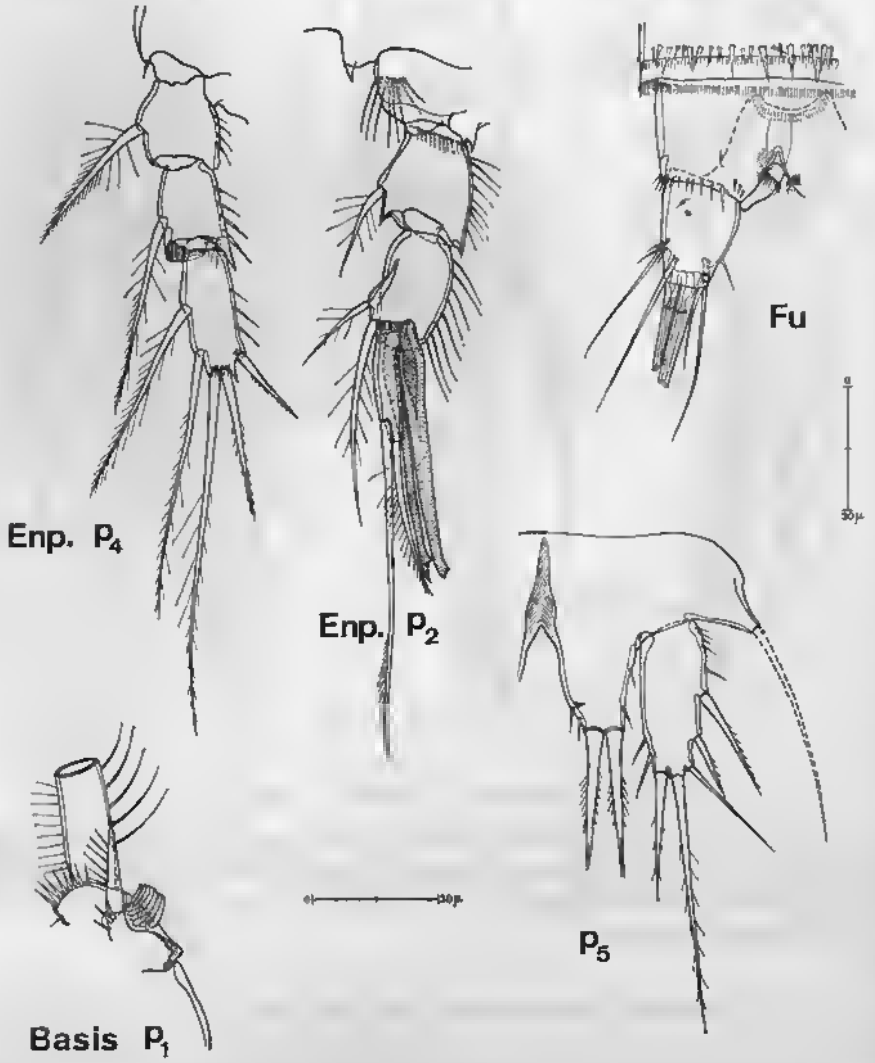
Matériel examiné :

Une femelle ovigère (trois œufs) provenant de la station 311, par 700 m de fond. D'une longueur totale de 0,88 mm, cet individu correspondait exactement à la description type. Si l'on admet les différents types de cette espèce définis par Por (1963), cet exemplaire appartient plus précisément au type *gulmaricus*.

L'extension verticale de *T. confusus* est donc abaissée de — 500 m (Por, 1963) à — 700 m.

Typhlamphiascus gracilis Por

PLANCHE XL



Typhlamphiascus gracilis Por ♂

Source : MNHN, Paris

Matériel examiné :

Un mâle adulte provenant également de la station 311 (— 700 m). Ayant constaté quelques petites différences avec la description et les dessins de Por (1963), j'ai représenté quelques appendices :

La furca (Pl. XL), à quelques épinules près, est semblable à celle des exemplaires du Skagerrak. L'opercule anal est visible dorsalement. Des petits pores s'ouvrent de part et d'autre de l'articulation de la furca sur le segment anal.

La formation chitineuse du basis des péréiopodes 1 (Pl. XL) compte bien sept dents alignées au pied de la soie barbelée et une dent plus large et plus épaisse en position proximale.

L'endopodite des péréiopodes 2 (Pl. XL) est un peu différent de la représentation qu'en a donnée Por (1963, p. 206).

L'endopodite des péréiopodes 4 (Pl. XL) a bien deux soies internes sur son article distal.

Les péréiopodes 5 (Pl. XL) sont à peu de chose près tels que les a figurés Por (1963, p. 205).

Por avait récolté cette espèce dans le Skagerrak et au Nord de Koster, à des profondeurs variant de 100 à 475 m. L'extension verticale en est donc abaissée ici à — 700 m.

GENRE *PARAMPHIASCELLA* LANG

Paramphiascella ? faurei [1] n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle adulte provenant de la station 311, par 700 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CLV.

Description :

Longueur totale = 0,46 mm.

La furca (Pl. XLI) est plus large que longue. Elle est armée, sur son bord externe, d'une longue épine et d'une longue soie grêle; sur le bord interne on trouve une soie à base élargie, une longue soie articulée et une longue épinule. La plus grosse des deux soies principales est renforcée, à la base, de trois épinules. Des épinules espacées ornent ventralement le bord distal du segment anal. L'opercule anal est bordé de cils et porte une rangée transversale de courtes épinules.

Le rostre (Pl. XLI) est piriforme, avec deux soies sensorielles minuscules. Son extrémité présente une légère dépression.

Les antennules (Pl. XLI) comportent huit articles.

Les antennes (Pl. XLI) ont un exopodite à trois articles dont la formule sétale est la suivante : $\frac{1}{1}, \frac{0}{2}, \frac{3}{3}$, avec une petite rangée d'épinules sur le troisième article. Le second article est relativement petit.

Les mandibules (Pl. XLI) ont un exopodite biarticulé dont l'article distal porte deux ou trois soies, le proximal étant glabre. L'endopodite est également biarticulé avec trois soies sur le premier article et deux soies sur le petit article distal. Le coxa-basis porte trois soies internes et deux petites rangées d'épinules.

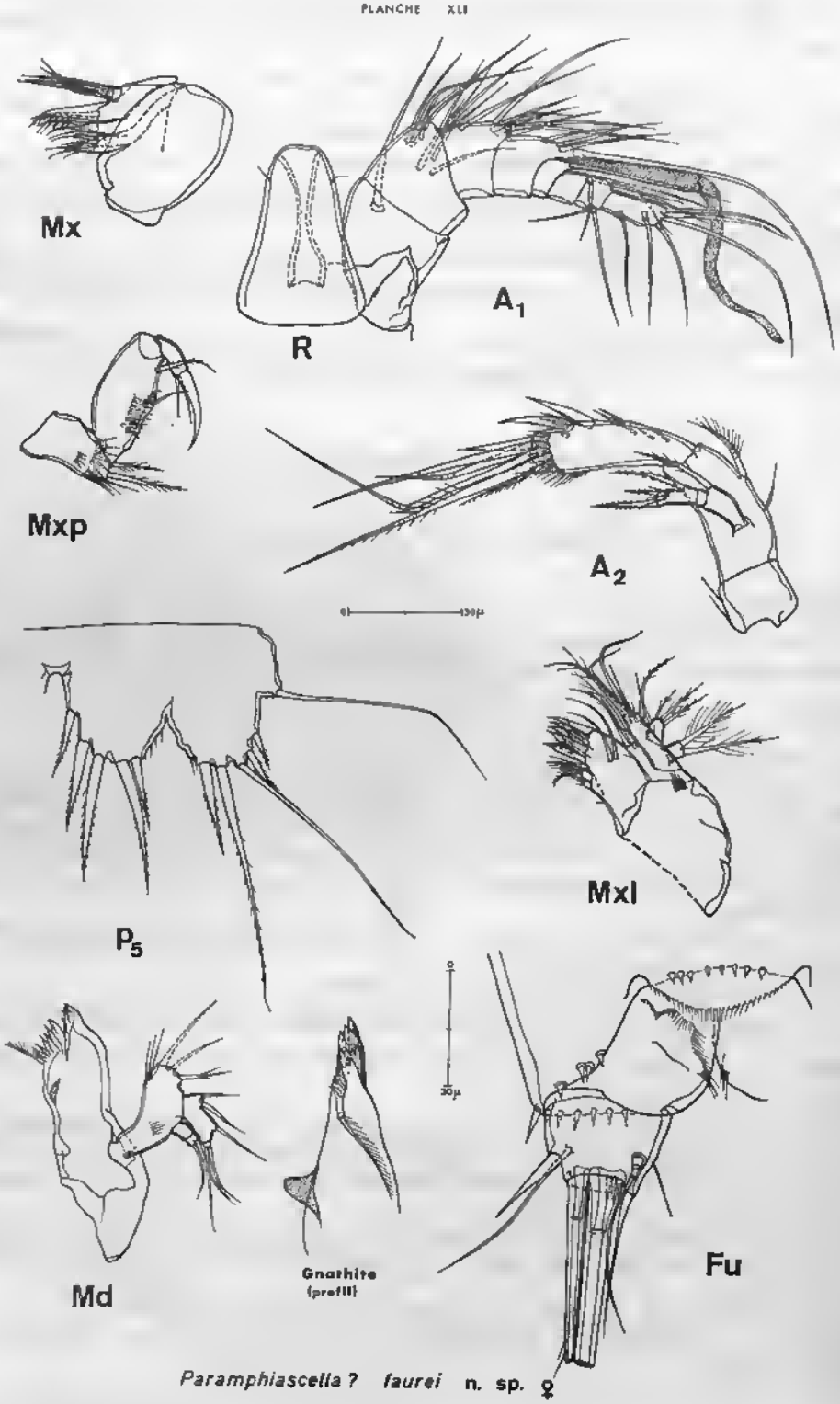
Les maxillules (Pl. XLI) sont également à endopodite et exopodite séparés : l'exopodite avec deux soies, l'endopodite avec quatre soies. Une petite rangée d'épinules orne la prœcoxa, juste sous la coxa.

Les maxilles (Pl .XLI) ont une syncoxa très arrondie portant trois endites. Le basis porte un gros crochet épineux accompagné d'une soie. L'endopodite est triarticulé, avec cinq ou six soies.

1. Je dédie très amicalement cette espèce à mon camarade G. Faure, de la Station marine d'Endoume (Marseille).

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XLI



Paramphiascella ? faurei n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

Les maxillipèdes (Pl. XLI) ont un basis armé de trois soies et d'une couronne de longues épinules. Le premier article de l'endopodite porte plusieurs rangées d'épinules et deux soies insérées sur le bord distal interne. Le second article de l'endopodite est prolongé par un fort crochet et deux petites soies.

Les péréiopodes 1 (Pl. XLII) sont normaux, avec l'article proximal de l'endopodite légèrement plus court que l'exopodite.

Les péréiopodes 2 à 4 (Pl. XLII) ont la chétotaxie suivante :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0–0–0.2.2	0–1–0.2.3	0–1–1.2.3	0–1–2.2.3
Enp.	1–1–3	1–1–1.2.1	1–1–2.2.1	1–1–1.2.1

Les péréiopodes 5 (Pl. XLI) présentent la particularité d'être à endopodite et exopodite fusionnés, ce que l'on ne retrouve chez aucune espèce connue du genre *Paramphiascella*. Les deux articles sont à peu près de même longueur et portent chacun cinq soies. Les deux soies proximales externes de l'exopodite sont très courtes et ciliées, la soie médiane de ce même exopodite est longue et glabre.

Le mâle est inconnu.

Affinités :

Parmi toutes les espèces connues du genre *Paramphiascella*, aucune n'a les deux articles des péréiopodes 5 fusionnés comme c'est le cas ici. Comme par ailleurs le mâle n'est pas connu, il est très difficile de ranger cette femelle dans le genre *Paramphiascella* plutôt que dans le genre *Amphiascoides* Nicholls. Cependant, si l'on s'en tient aux clés de LANG (1948), la longueur relative de l'endopodite des péréiopodes 1 conduit au genre *Paramphiascella*. Il s'agirait donc d'une nouvelle espèce de ce genre; mais cela demande confirmation.

Genre *Haloschizopera* Lang

NOODT (1964) a tenté de donner une clé des espèces de ce genre complexe. Mais cette clé est incomplète : tout d'abord, on n'y trouve pas *H. pontarchis* et *H. pauciseta*, espèces décrites de la mer Noire par POR (1959); ensuite, le mâle de *H. mathoi* (Monard) est déclaré inconnu, alors que KLIE l'a décrit en 1942; enfin, l'espèce *H. aegyptica* Noodt n'est sans doute pas à sa place dans ce genre : avec le proximal de l'endopodite des péréiopodes 1 plus long que l'exopodite et une soie interne au distal de l'endopodite des péréiopodes 2, elle appartient plutôt au genre *Robertgarneya* Lang.

Quoi qu'il en soit, sept espèces nouvelles ont été décrites depuis la monographie de LANG (cf. BODIN, 1967); les mâles de deux d'entre elles sont connus. La description qui va suivre est cependant celle d'un autre mâle. On doit donc écarter l'hypothèse d'une reproduction parthénogénétique du genre telle que l'avait formulée LANG dans sa monographie (1948, p. 737). Il semble seulement qu'il soit plus facile de les trouver dans les régions méditerranéennes.

Haloschizopera noodti[1] n. sp.

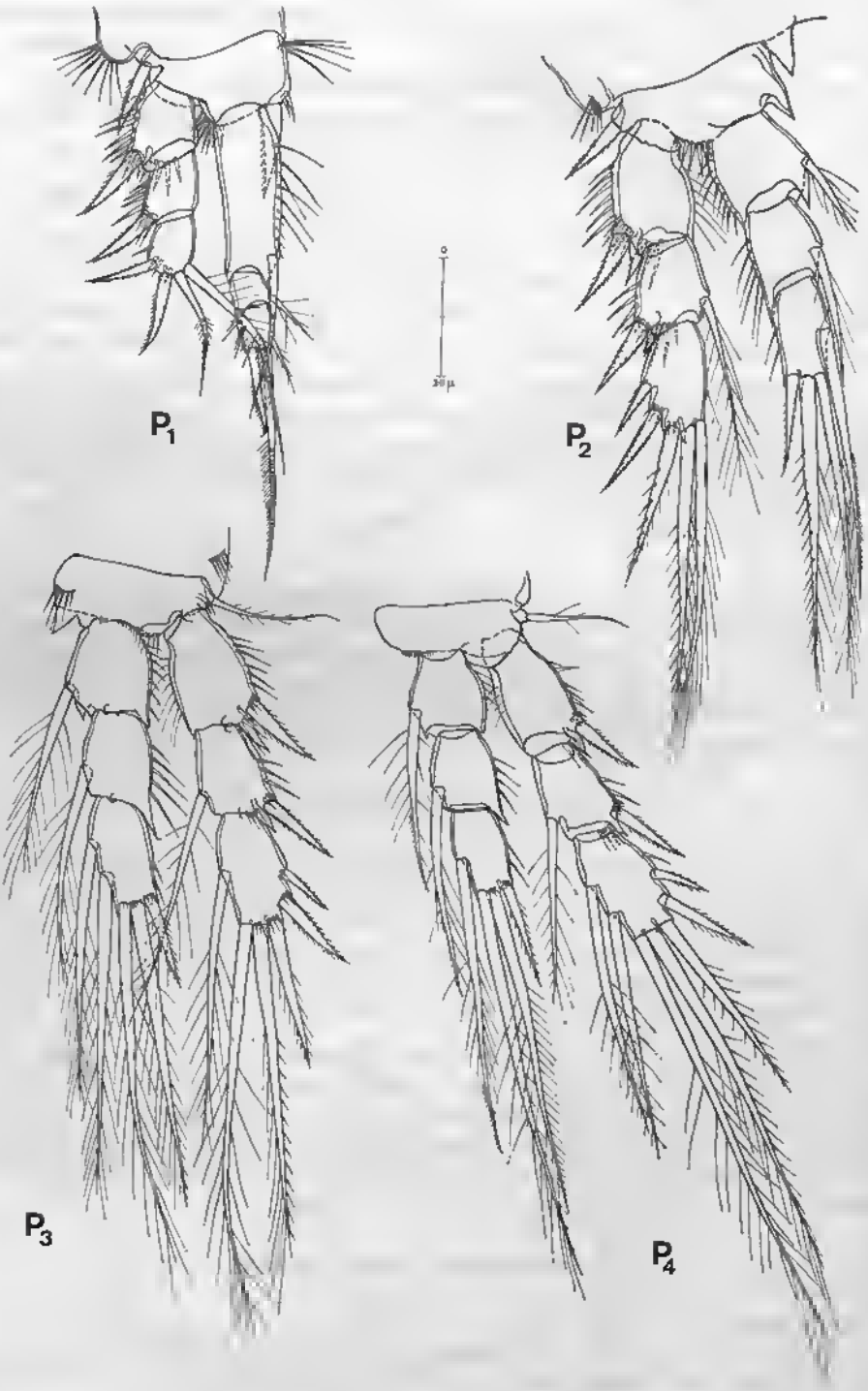
Matériel examiné :

Un mâle adulte provenant de la station 307, par 2 050 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXLII.

1. C'est très respectueusement que je dédie cette espèce au professeur W. NOODT, du Zoologisches Institut de Kiel (Allemagne).

Source : MNHN, Paris

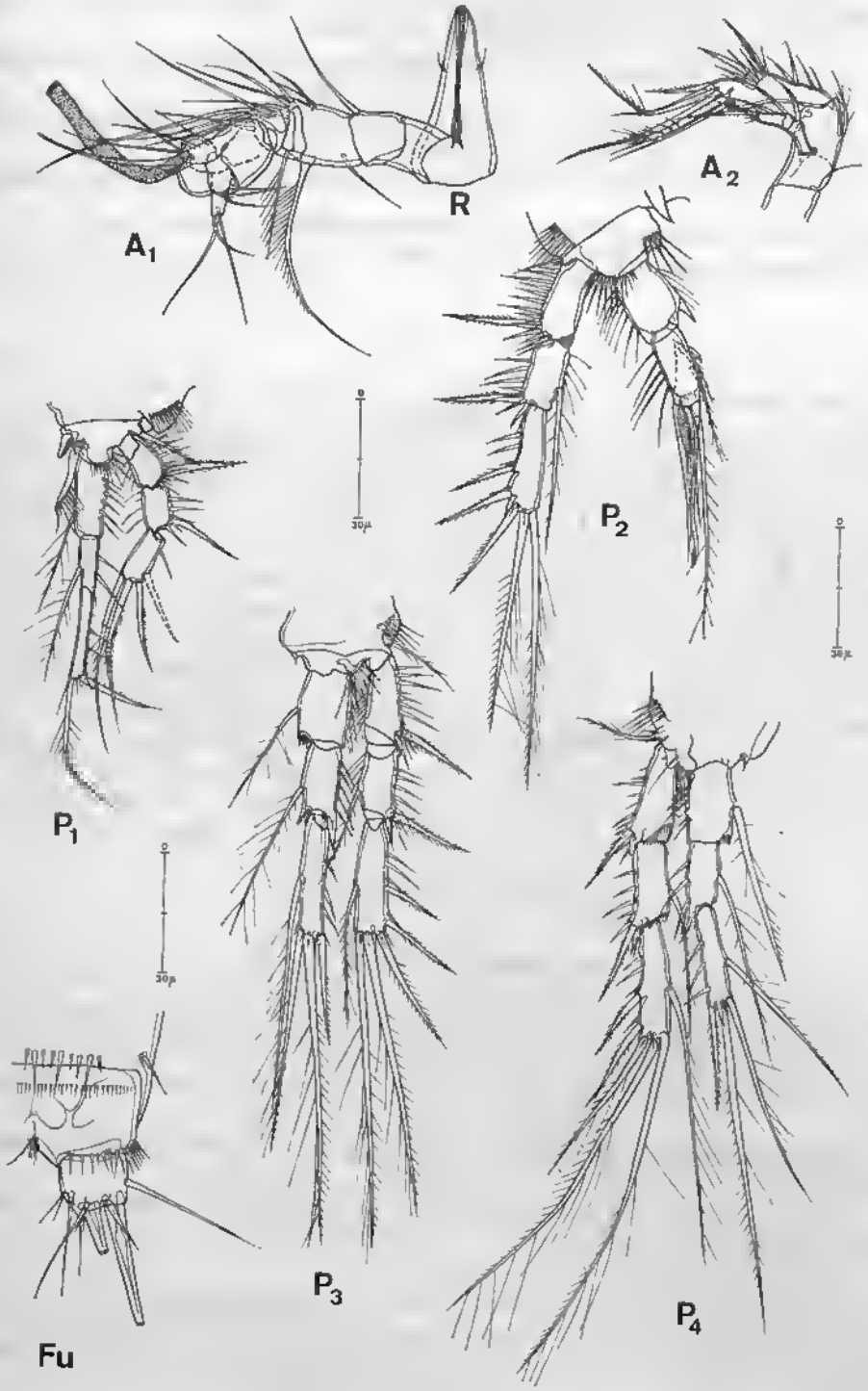
PLANCHE XLII



Paramphiascella ? faurei n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XLIII



Haloschizopera noodti n. sp. ♂

Source : MNHN, Paris

Description :

Longueur totale = 0,43 mm.

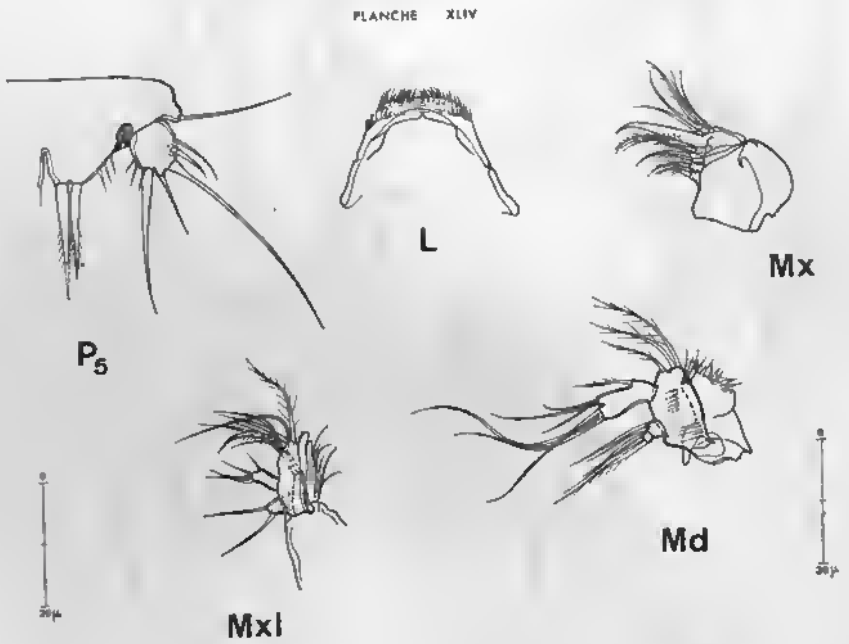
La furca (Pl. XLIII) est plus large que longue. Ses soies principales sont normales. Elle compte de plus deux soies secondaires ventrales (dont une articulée), une soie latérale externe, et deux soies latérales internes (dont une articulée).

Le rostre (Pl. XLIII) est allongé, à base élargie, avec une carène ventrale et une extrémité arrondie.

Les antennules (Pl. XLIII) sont chirocer, à huit articles. Le second article porte, ventralement, une grande soie plumeuse sur un côté.

Les antennes (Pl. XLIII) ont un exopodite à trois articles armés de la façon suivante : $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{3}{3}$. Une demi-couronne d'épinules orne l'article terminal.

Le labre a été figuré Pl. XLIV.



Les appendices buccaux sont tous de petite taille. Les mandibules (Pl. XLIV) sont à exopodite et endopodite séparés. L'exopodite est biarticulé : l'article basal porte deux soies, l'article terminal en porte trois. L'endopodite est uniarticulé, avec une soie latérale et six soies distales.

Les maxillules (Pl. XLIV) ont un exopodite uniarticulé avec deux soies et un endopodite à qustre soies.

Les maxilles (Pl. XLIV) ont quatre endites sur la syncoxa; l'endopodite semble comporter deux articles, avec six soies.

Les maxillipèdes n'ont pu être observés.

Les péréiopodes 1 (Pl. XLIII) sont normaux. Le processus chitineux interne du basis est piriforme et semble composé de l'assemblage de plusieurs dents. L'épine interne du basis est sinueuse et barbelée. L'article distal de l'endopodite est 1,5 fois plus long que l'article moyen.

Les péréiopodes 2 (Pl. XLIII) montrent un dimorphisme sexuel au niveau de l'endopodite.

Les péréiopodes 3 et 4 (Pl. XLIII) sont normaux pour le genre.

Source : MNHN, Paris

Le tableau ci-dessous résume la chétotaxie des péréiopodes 1 à 4 :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0–0–0.2.2	0–1–0.2.3	0–1–1.2.3	0–1–1.2.3
Enp.	1–1–2.1	0–modifié	1–1–1.2.1	1–1–1.2.1

Les péréiopodes 5 (Pl. XLIV) sont réduits. Le baseoendopodite porte deux soies, dont la plus interne est la plus longue, et une petite plage hyaline près de l'insertion de l'exopodite. Ce dernier porte cinq soies.

La femelle est inconnue.

Affinités :

Il est bien difficile d'individualiser *H. noodti* ♂ parmi les quelques mâles connus de ce genre. Les descriptions sont souvent incomplètes et ne permettent pas une comparaison suffisamment minutieuse. Le mâle de *H. mathoi* (Monard), décrit par Klie (1942), a un endopodite des péréiopodes 1 dont tous les articles sont subégaux, et deux soies internes au distal de l'exopodite des péréiopodes 3. Le mâle de *H. junodi* (Monard), décrit par Klie (1950), montre de petites différences au niveau du basis des péréiopodes 1 et de l'endopodite des péréiopodes 2. Le mâle de *H. marmarae* Noodt, décrit par Por (1964) n'a qu'une soie interne sur l'article distal de l'endopodite des péréiopodes 2 ; par contre, le distal de l'exopodite des péréiopodes 4 a deux soies internes. Le mâle de *H. pontarchis* Por (1959) a beaucoup de points communs avec *H. noodti* ♂, mais l'ornementation de la furca et du segment anal semble différer légèrement, de même que l'endopodite des péréiopodes 2. Des mâles de *H. phyllura* et *H. tenuipes* Noodt (1964), seul le premier est décrit. De toute façon, la structure de l'endopodite des péréiopodes 1, chez ces deux espèces, ne correspond pas à ce que l'on trouve habituellement dans le genre *Haloschizopera;* l'article proximal est beaucoup plus long que tout l'exopodite.

Notre individu semble donc bien constituer le mâle d'une espèce nouvelle, espèce dont il sera intéressant de connaître la femelle.

Diosaccidæ gen. et sp. ?

Matériel examiné :

Un mâle adulte provenant de la station 308, par 3 950 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXXXVII.

Description :

L'individu était en mauvais état de conservation.

La furca (Pl. XLV) est un peu plus longue que large. Ses soies principales sont normales. Elle porte en outre deux soies basales internes (dont une articulée) et deux soies basales externes. Un gros pore s'ouvre au milieu de sa face dorsale.

L'opercule anal est légèrement arrondi et bordé de cils. Deux pores s'ouvrent à la face interne du segment anal.

Les antennules sont subchirocer (Pl. XLV), à huit articles, avec un gros æsthète partant du quatrième article. Le rostre est petit.

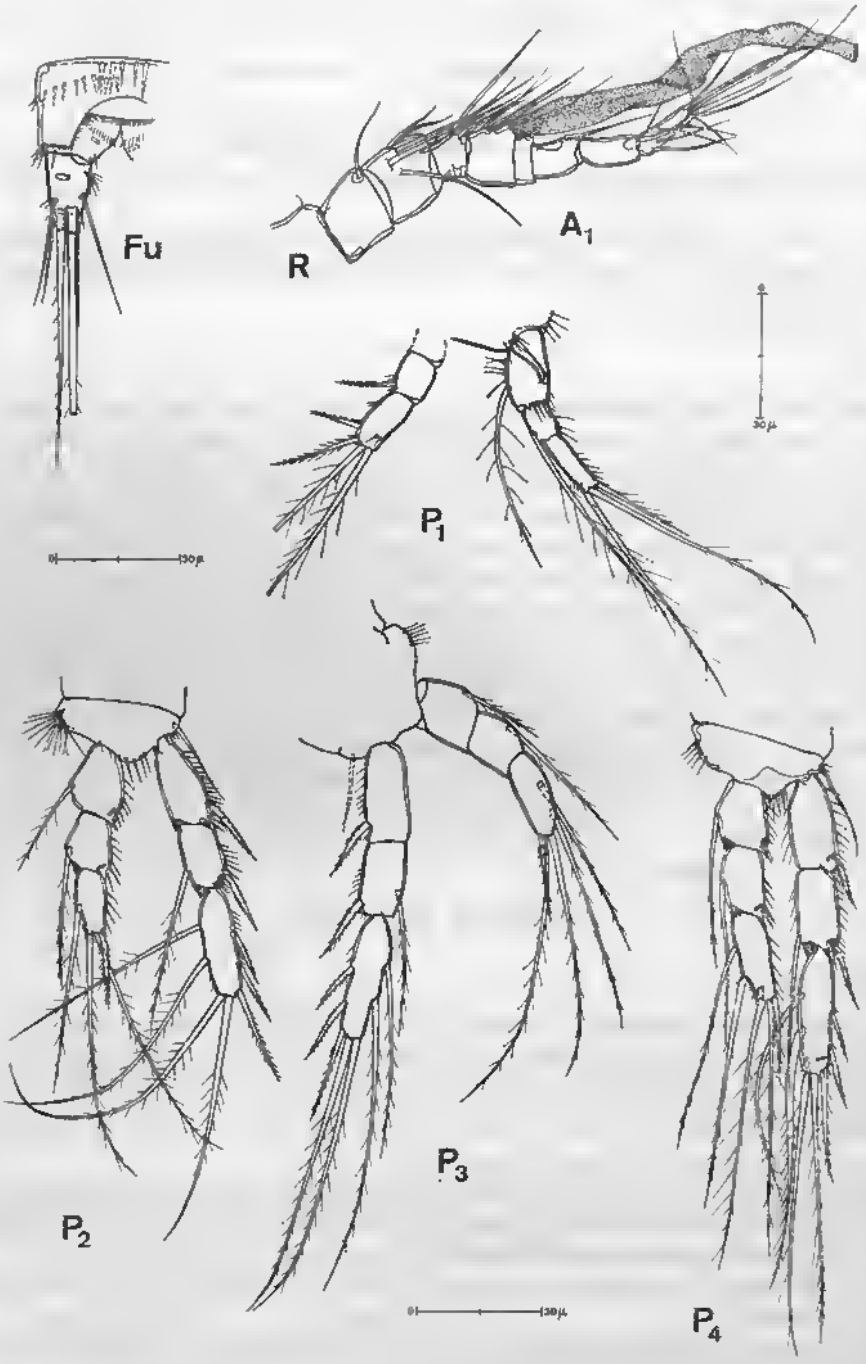
Les antennes ont été perdues au cours de la préparation.

Les appendices buccaux n'ont pu être observés correctement.

Les péréiopodes 1 (Pl. XLV) sont à endopodite et exopodite triarticulés. L'article médian de l'exopodite ne porte pas de soie interne ; le distal porte quatre addendes. L'article proximal de l'endopodite est relativement court. L'épine interne du basis est modifiée, avec une forme de cuilleron.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XLV



Diosaccidae gen. et sp. ? ♂

Source : MNHN, Paris

Les péréiopodes 2 à 4 (Pl. XLV) n'ont pas de soie interne à l'article proximal des exopodites. Par contre, le distal de l'exopodite des péréiopodes 2 porte deux soies internes. Les endopodites des péréiopodes 2 et 3 ne sont pas modifiés, ce qui paraît exceptionnel.

La chétotaxie des péréiopodes 1 à 4 est résumée dans le tableau ci-dessous :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0–0–0.2.2	0–1–2.2.3	0–1–2.2.3	0–1–2.2.3
Enp.	1–1–3	1–1–1.2.1	1–1–2.2.1	1–1–2.2.1

Les péréiopodes 5 ont malheureusement été perdus au cours de la préparation.
La femelle est inconnue.

Affinités :

Il est évident qu'une description aussi incomplète (les A_2 et les P_5 manquent) ne peut donner lieu à aucune diagnose précise. On peut seulement noter quelques caractères apparentant ce mâle au genre *Robergurneya* Lang : pas de soie interne sur l'article proximal de l'exopodite des péréiopodes 2, et deux soies internes sur le distal de ce même exopodite. Mais l'absence de dimorphisme sexuel au niveau de l'endopodite des péréiopodes 2 est aberrante et apparenterait plutôt cet individu à la famille des Ameiridæ, au genre *Pseudameira* Sars par exemple, bien que le distal de l'exopodite des péréiopodes 1 n'ait que quatre addendes.

Concernant la famille des Diosaccidæ, un stade copépodite non identifié a été trouvé à la station 305, par 1 200 m de fond.

FAMILLE *AMEIRIDÆ* MONARD, LANG

GENRE *SARSAMEIRA* C. B. WILSON

Sarsameira parva (Boeck)

Matériel examiné :

Une femelle adulte provenant de la station 304, par 900 m de fond.
Longueur totale = 0,53 mm.

J'ai un peu hésité à attribuer cet individu à l'espèce *S. parva* en raison de quelques différences avec la description de Sars :

— le basoendopodite des péréiopodes 5 (Pl. XLVI) est moins allongé que chez le type;

— les endopodites des péréiopodes 2 à 4 sont relativement plus courts que ne l'indiquent les dessins de Sars;

— l'opercule anal (Pl. XLVI) est moins arrondi et porte des petites épinules;

— le segment anal porte de grandes épinules face interne;

— enfin, et surtout, les maxilles (Pl. XLVI) ont deux endites au lieu d'un sur la syncoxa.

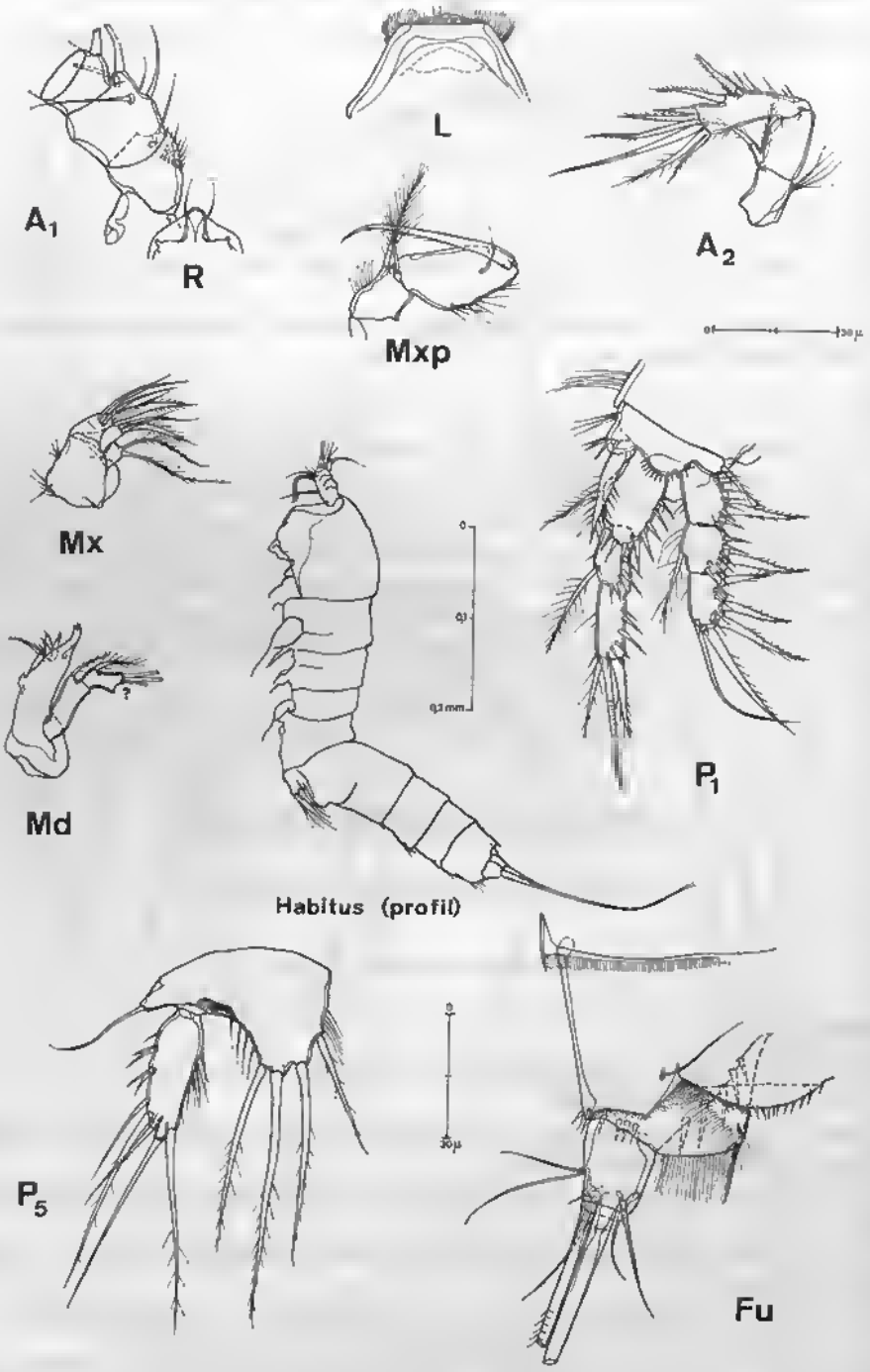
Pour faciliter des comparaisons ultérieures, j'ai représenté (Pl. XLVI) les antennules et le rostre, les antennes, les mandibules, les maxillipèdes, et les péréiopodes 1.

Par ailleurs, la chétotaxie des péréiopodes 2 à 4 est la même que celle de *S. parva* Sars.

Un stade copépodite avancé (apparemment le dernier) appartenant probablement à la famille des Ameiridæ a été récolté à la station 308, par 3 950 m de fond.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XLVI



Sarsameira parva (Boeck) ♀

Source : MNHN, Paris

FAMILLE *CLETODIDÆ* T. SCOTT

GENRE *ENHYDROSOMA* BOECK

Enhydrosoma wellsi[1] n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle adulte provenant de la station 307, par 2 050 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXL.

Description :

La forme générale du corps est classique pour le genre, avec une furca (Pl. XLVII) beaucoup plus longue que large (L = 1,7 fois la longueur du dernier segment abdominal). Cette furca est armée d'une soie principale flanquée de deux sétules, avec quelques épinules à la base. Deux courtes soies sont insérées dans l'angle distal externe; une soie articulée est insérée sur une protubérance, dans la région médio-dorsale. Enfin, deux sétules sont fixées sur le bord externe, un peu au-dessus de la protubérance dorsale.

Une rangée d'épinules borde la base du segment anal. L'opercule anal est semi-circulaire et bordé de cils; trois épinules sont insérées au-dessus de cet opercule.

Le rostre (Pl. XLVII) est à peine prononcé, avec deux courtes soies sensorielles; il est bordé de cils.

Les antennules (Pl. XLVII) comptent cinq articles. Le premier article est orné de quatre rangées transversales de cils. Le quatrième article est très court. Le cinquième comporte cinq soies articulées sur son bord inférieur.

Les antennes (Pl. XLVII) ont un exopodite à une seule petite soie.

Les mandibules (Pl. XLVII) ont une præcoxa coudée, très simple. La coxa-basis est armée de six soies.

Les autres pièces buccales n'ont pu être observées correctement.

Les péréiopodes 1 (Pl. XLVII) sont normaux, avec l'article proximal de l'endopodite plus court que l'article distal. La soie interne du basis est particulièrement longue.

Les péréiopodes 2 à 4 (Pl. XLVII) ont ceci de particulier que l'article médian des exopodites porte une soie interne, ce qui est en contradiction avec la diagnose du genre que donne LANG (1948). Par contre, ce caractère inciterait plutôt à ranger cet individu dans le genre *Cletodes* Brady, mais les articles distaux des exopodites des péréiopodes 3 et 4 ne sont pas particulièrement allongés.

La chétotaxie des péréiopodes 1 à 4 est résumée dans le tableau ci-dessous :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0–0–0.2.2	0–1–0.2.2	0–1–0.2.2	0–1–0.2.2
Enp.	0–1.1.1	0–2	0–1.1(2?).1	0–1.2.1

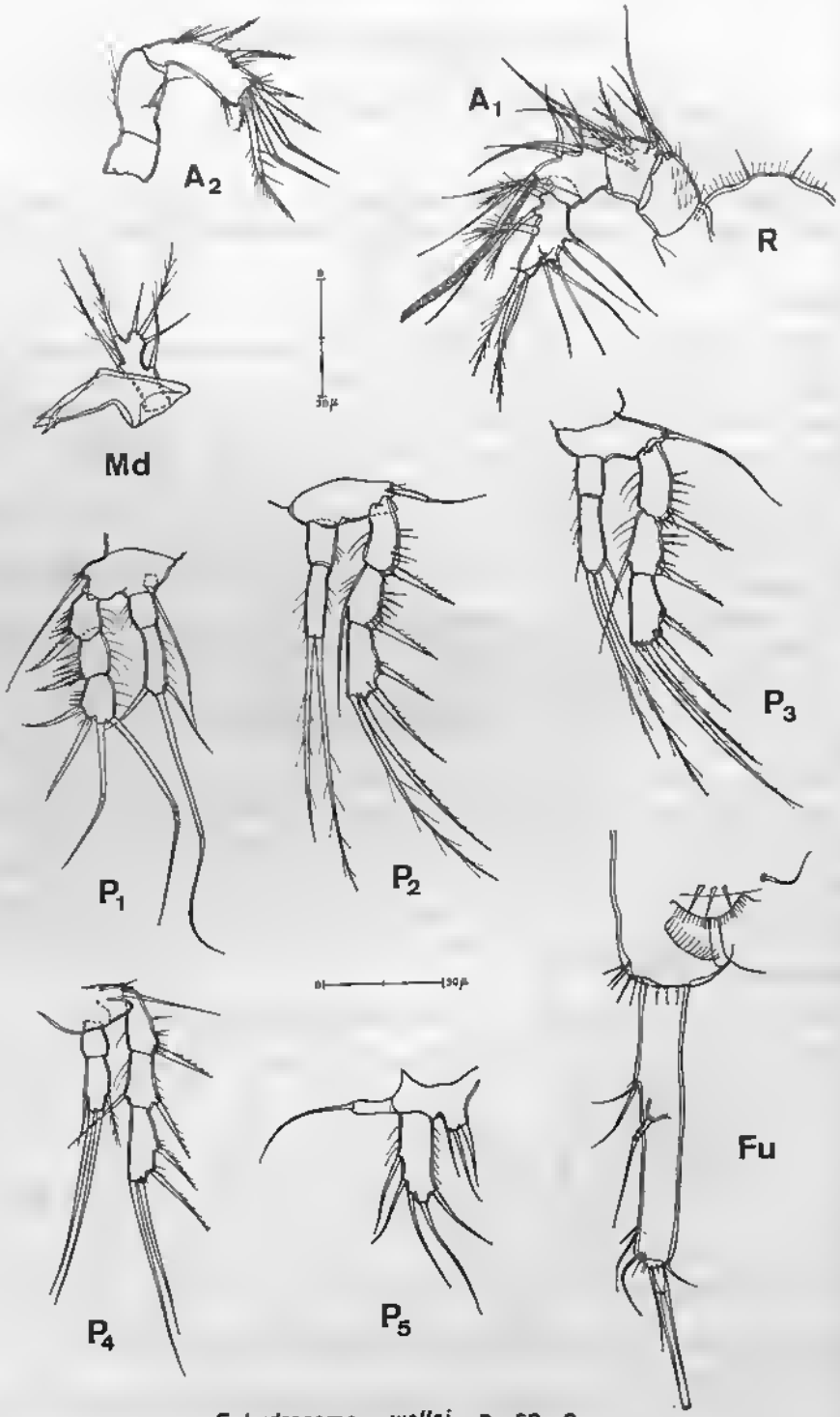
Il est difficile de dire si l'addendes interne du distal de l'endopodite des péréiopodes 3 est une petite soie ou une épinule.

Les péréiopodes 5 (Pl. XLVII) sont à exopodite distinct. Cet exopodite porte cinq

1. Je dédie amicalement cette espèce à J. B. J. WELLS, du Marischal College d'Aberdeen (Ecosse, Grande-Bretagne).

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XLVII



Enhydrosoma wellsi n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

soies, dont trois externes, une terminale et une interne. Le baseoendopodite est très court et porte trois soies.

Le mâle est inconnu.

Affinités :

E. wellsi se distingue de toutes les espèces connues du genre *Enhydrosoma* par la soie interne au médian des exopodites des péréiopodes 2 à 4. Il conviendrait peut-être alors d'élargir la diagnose de ce genre, à moins que l'on considère les distaux des exopodites des péréiopodes 3 et 4 suffisamment allongés pour ranger cet individu dans le genre *Cletodes*.

GENRE *FULTONIA* T. SCOTT

Fultonia gascognensis n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle ovigère provenant de la station 307, par 2 050 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXXXVIII.

Description :

La forme du corps est tout à fait normale pour le genre.

La furca (Pl. XLVIII) est presque quadratique, avec une protubérance dorsale sur laquelle s'insère une longue soie articulée. Deux soies plus petites sont fixées dans l'angle distal externe qui est, de plus, armé de quelques épinules. Des épinules arment également l'angle distal interne. Une autre soie est insérée près de la soie principale interne.

Ventralement, le bord distal du segment anal est orné, au-dessus de l'articulation de chaque rame furcale, d'une rangée d'épinules; les deux extrémités de cette rangée sont marquées par deux grosses épinules. La face ventrale du segment anal s'orne, en outre, de six grosses épinules intercallées avec quatre plus petites. Le bord ventral de l'avant-dernier segment abdominal est lui-même orné d'épinules de taille variable.

Les antennules (Pl. XLVIII) comptent huit articles armés de nombreuses soies plumeuses.

Les antennes (Pl. XLVIII) ont un basis distinct portant un petit exopodite avec une seule soie et quelques fines épinules.

Le labre est figuré Pl. XLVIII.

Les mandibules (Pl. XLVIII) sont caractéristiques du genre *Fultonia :* la prœcoxa se compose d'une pars incisiva large et finement striée, d'une soie, et d'une lacinia mobilis tridentée nettement distincte. L'exopodite est allongé et porte quatre soies; l'endopodite est court et porte cinq soies. Deux soies sont insérées sur l'angle interne du coxa-basis.

Les maxillules (Pl. XLVIII) sont très proches de celles de *F. bougisi* Soyer : l'arthrite de la prœcoxa porte une soie latérale interne, six épines apicales (dont deux pectinées), et deux soies superficielles juxtaposées. La coxa est armée d'une forte épine terminale coudée, de deux soies subterminales et d'une soie proximale externe représentant un épipodite. Les màxillules de *F. hirsuta* T. Scott semblent également comporter cet épipodite, alors qu'il n'est pas signalé chez *F. bougisi*. Le basis ne compte que trois soies, dont deux doivent représenter l'exo- et l'endopodite.

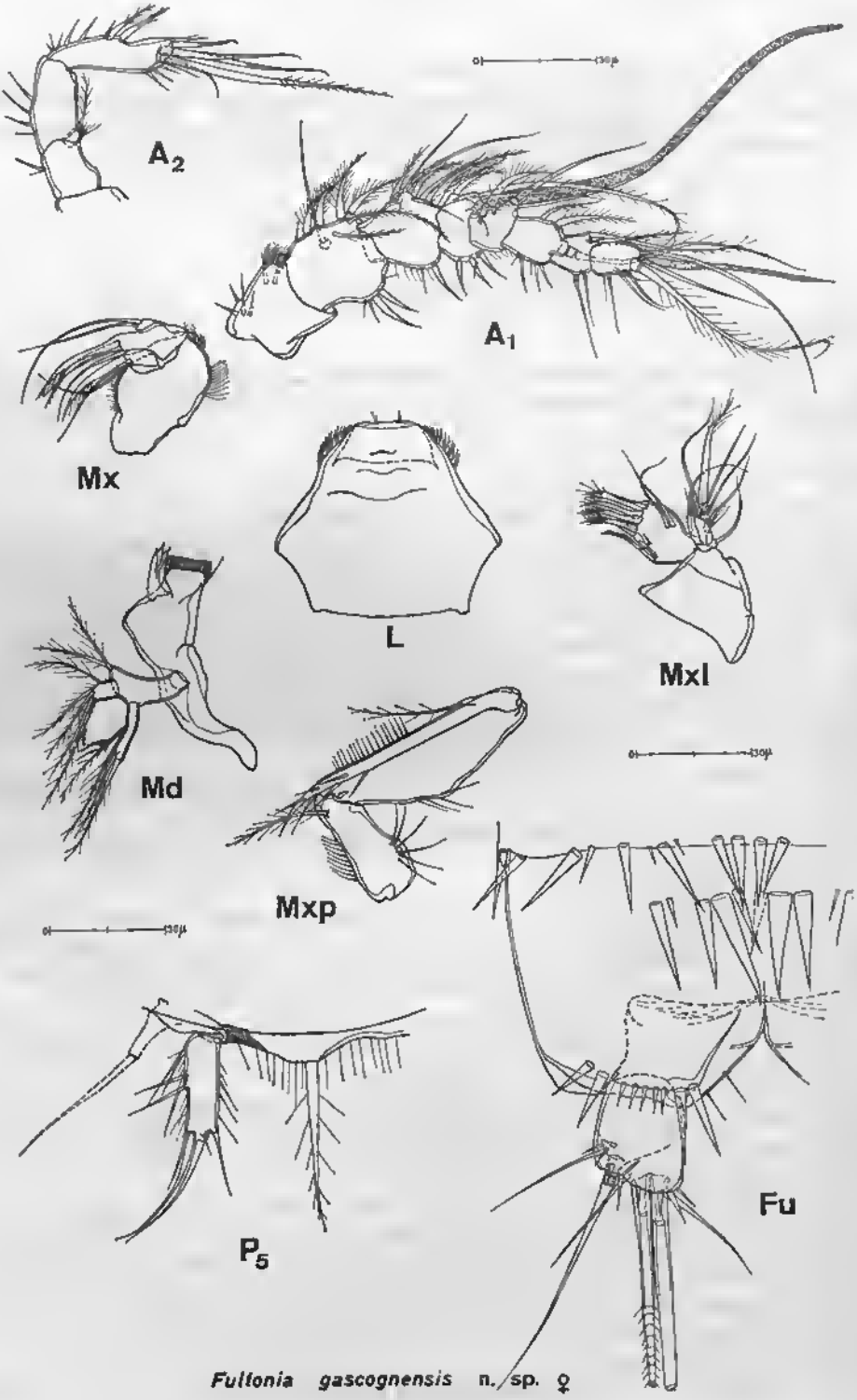
Les maxilles (Pl. XLVIII) ne comportent, comme chez *F. bougisi*, que trois endites au total. Ceci, comme le fait remarquer Soyer (1964 *c*), est en contradiction avec la diagnose du genre *Fultonia* que donne Lang (1948) selon laquelle les maxilles comportent quatre endites. Ce caractère n'est malheureusement pas précisé par Smirnov pour *F. sarsi* [1]. L'endite proximal ne possède qu'une soie; l'endite médian possède un crochet barbelé et deux fines soies; l'endite du basis porte deux crochets barbelés et une soie. L'endopodite comprend un article avec deux longues soies.

Les maxillipèdes (Pl. XLVIII) ressemblent à ceux de *F. bougisi*, mais le premier article

1. Nom. nov. (Lang, 1965) pour *Argestes sarsi* Smirnov (1946).

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XLVIII



Fultonia gascognensis n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

de l'endopodite porte, en plus d'une rangée d'épinules, une soie pennée insérée vers l'extrémité distale du bord interne. L'ornementation de l'ensemble est plus riche que celle des maxillipèdes de *F. bougisi*.

Les péréiopodes 1 (Pl. XLIX) sont très proches de ceux de *F. bougisi*.

Les péréiopodes 2 à 4 (Pl. XLIX) sont plus originaux : l'endopodite des péréiopodes 2 ne compte que trois soies sur son article distal, alors qu'il y en a quatre chez les trois autres espèces du genre. D'autre part, et il s'agit vraisemblablement là d'une anomalie, le distal de l'exopodite des péréiopodes 4 compte, sur chaque rame, quatre épines externes.

La chétotaxie des péréiopodes 1 à 4 est résumée dans le tablesu ci-dessous :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0-1-0.2.3	1-1-2.2.3	1-1-3.2.3	1-1-1.2.(4)
Enp.	1-1.2.1	1-1-1.1.1	1-1-1.2.1	1-1-1.2.1

Les péréiopodes 5 (Pl. XLVIII) présentent une chétotaxie intermédiaire entre *F. bougisi bougisi* et *F. bougisi corallicola* Soyer: la soie unique du baseoendopodite est plus longue que chez les deux formes ci-dessus. L'exopodite porte une soie interne insérée juste sous la soie apicale. On trouve, de plus, deux soies subterminales externes, trois petites soies médianes externes et deux petites soies proximales externes.

Les œufs sont répartis en deux sacs de deux œufs chacun.

Le mâle est inconnu.

Affinités :

Notre espèce se distingue de *F. hirsuta* T. Scott par la présence d'une soie interne sur l'article proximal de l'endopodite des péréiopodes 1 et surtout par la présence de trois endites sur les maxilles, au lieu de quatre. Soyer (1964 *c*) a déjà modifié la diagnose du genre dans ce sens.

F. gascognensis se distingue également de *F. sarsi* (Smirnov) par la chétotaxie des péréiopodes : exopodite P_1, endopodite P_2, exopodite P_4 et péréiopodes 5.

F. gascognensis se distingue enfin des deux formes de *F. bougisi* Soyer comme nous l'avons vu plus haut.

Clé des espèces du genre Fultonia *T. Scott*

1. Premier art. de l'Enp. P_1 sans soie interne..... *F. hirsuta* T. Scott
   Premier art. de l'Enp. P_1 avec 1 soie interne..... 2
2. Art. distal de l'Enp. P_2 avec 3 soies..... *F. gascognensis* n. sp.
   Art. distal de l'Enp. P_2 avec 4 soies..... 3
3. Benp. P_5 avec 2 soies..... *F. sarsi* (Smirnov)
   Benp. P_5 avec 1 soie..... 4
4. Art. distal de l'Enp. P_3 avec 3 soies internes..... *F. bougisi* s. str. Soyer
   Art. distal de l'Enp. P_3 avec 2 soies internes..... *F. bougisi corallicola* Soyer

GENRE *MESOCLETODES* SARS

Mesocletodes soyeri[1] n. sp.

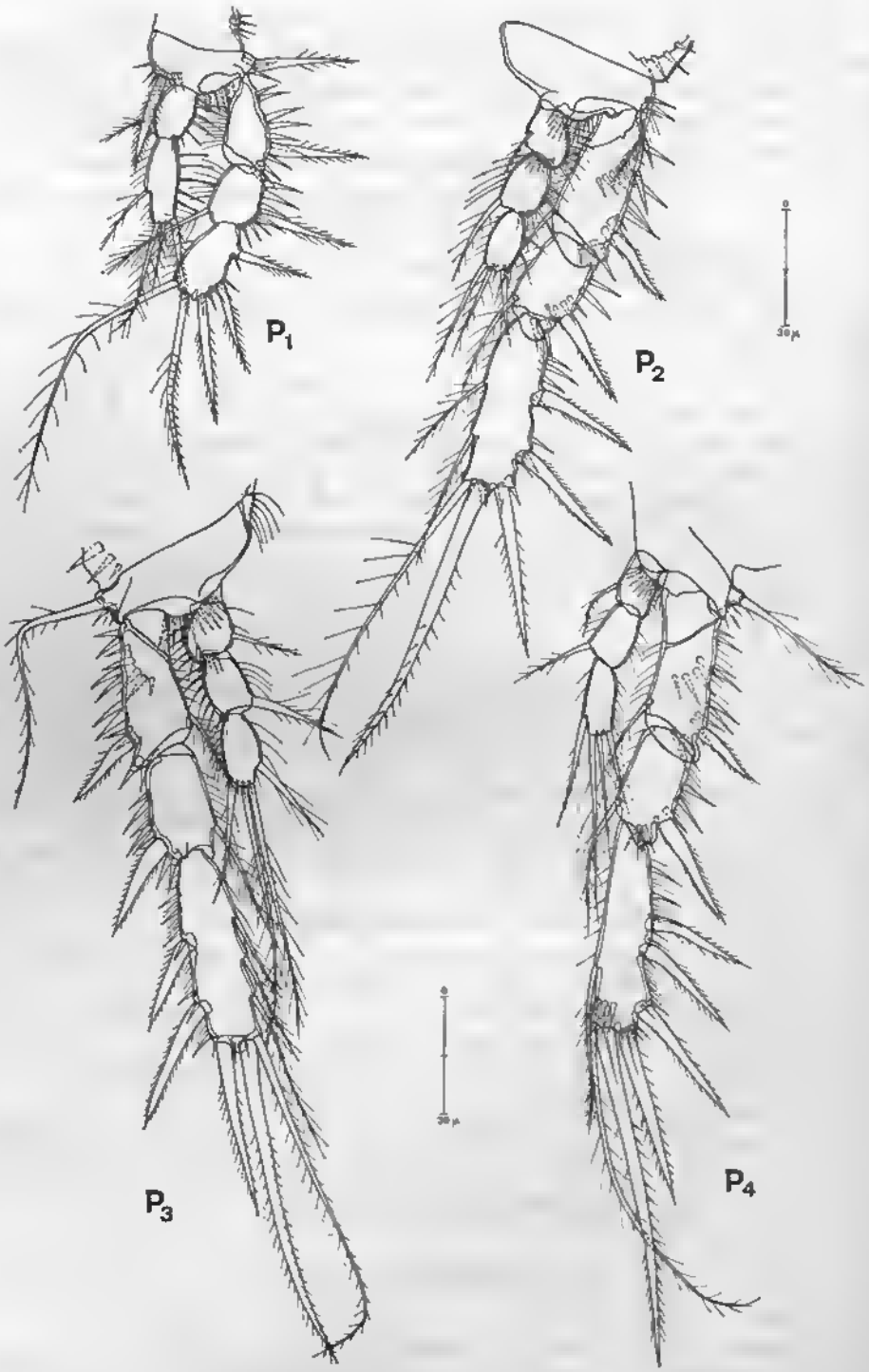
Matériel examiné :

Une femelle adulte provenant de la station 308, par 3 950 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXXX.

1. Je dédie amicalement cette espèce à mon collègue J. Soyer, maître assistant au Laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer (France).

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XLIX



Fultonia gascognensis n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

Description :

Longueur totale = 1,28 mm (avec la furca); largeur au céphalothorax = 0,16 mm.

La forme est cylindrique (Pl. L), légèrement renflée au niveau du segment génital. Le bord des segments est denticulé et orné d'épinules qui se raréfient de l'avant vers l'arrière. Un éperon chitineux arme la face dorsale du céphalothorax; un autre éperon, bilobé, arme la face dorsale du segment anal. J'ai d'ailleurs proposé (Bonin, 1967) d'utiliser ce caractère pour distinguer deux groupes à l'intérieur du genre *Mesocletodes*. La ligne de suture du segment génital est latéro-dorsale.

La furca (Pl. LI) est très longue. Elle porte deux soies juxtaposées au tiers supérieur du bord externe, une soie articulée au milieu du bord dorsal, une soie insérée au milieu du tiers inférieur, et une soie principale flanquée de deux soies minuscules. De plus, cette furca est ornée de nombreuses petites épinules alignées longitudinalement. L'angle distal externe forme une dent chitineuse.

L'opercule anal est arrondi et lisse. Une soie sensorielle est insérée de part et d'autre de cet opercule. Des épinules arment les bords du segment anal.

Le rostre (Pl. LI) est pointu, avec deux petites soies sensorielles.

Les antennules (Pl. LI) ont sept articles. Le bord ventral du premier article présente deux petites excroissances. Les quatre articles distaux sont subégaux.

Les antennes (Pl. L) sont très classiques, avec un exopodite uniarticulé portant deux soies inégales. Le basis est très allongé.

Le labre a été figuré Pl. L.

Les mandibules (Pl. L) ont un palpe réduit, à sept soies.

Les maxillules (Pl. L) ont un arthrite de præcoxa assez complexe où sont mêlés crochets barbelés, épines et soies glabres. La coxa est prolongée par un puissant crochet. Le basis porte cinq soies terminales et une soie basale externe.

Les maxilles (Pl. L) ont trois endites : l'endite proximal ne porte qu'une soie, l'endite médian porte une forte épine barbelée et une soie, enfin l'endite du basis porte deux épines barbelées et une soie. L'endopodite est représenté par une petite protubérance portant deux soies.

Les maxillipèdes (Pl. L) ont un basis armé d'une longue soie plumeuse et d'une petite soie glabre. La surface de ce basis est ornée de deux rangées parallèles de longs cils. Le premier article de l'endopodite est bordé d'épinules face interne et de cils face externe; le second article de cet endopodite est prolongé par une soie pennée courbe.

Les péréiopodes 1 (Pl. LI) sont, comme à l'ordinaire, très petits, avec un endopodite à un seul article (comme les autres pattes natatoires d'ailleurs).

Les péréiopodes 2 à 4 (Pl. LII) ont un endopodite uniarticulé avec trois soies.

La chétotaxie des péréiopodes 1 à 4 est résumée dans le tableau ci-dessous :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0-0-4	0-1-2.2.2	0-1-2.2.2	0-1-1.2.2
Enp.	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1

Les péréiopodes 5 (Pl. LI) ont un exopodite à quatre soies, orné de nombreuses épinules. Le baseoendopodite porte deux soies, dont une très fine, et un pore. Un cil grêle est fixé sur une minuscule protubérance, au pied de l'exopodite, côté interne.

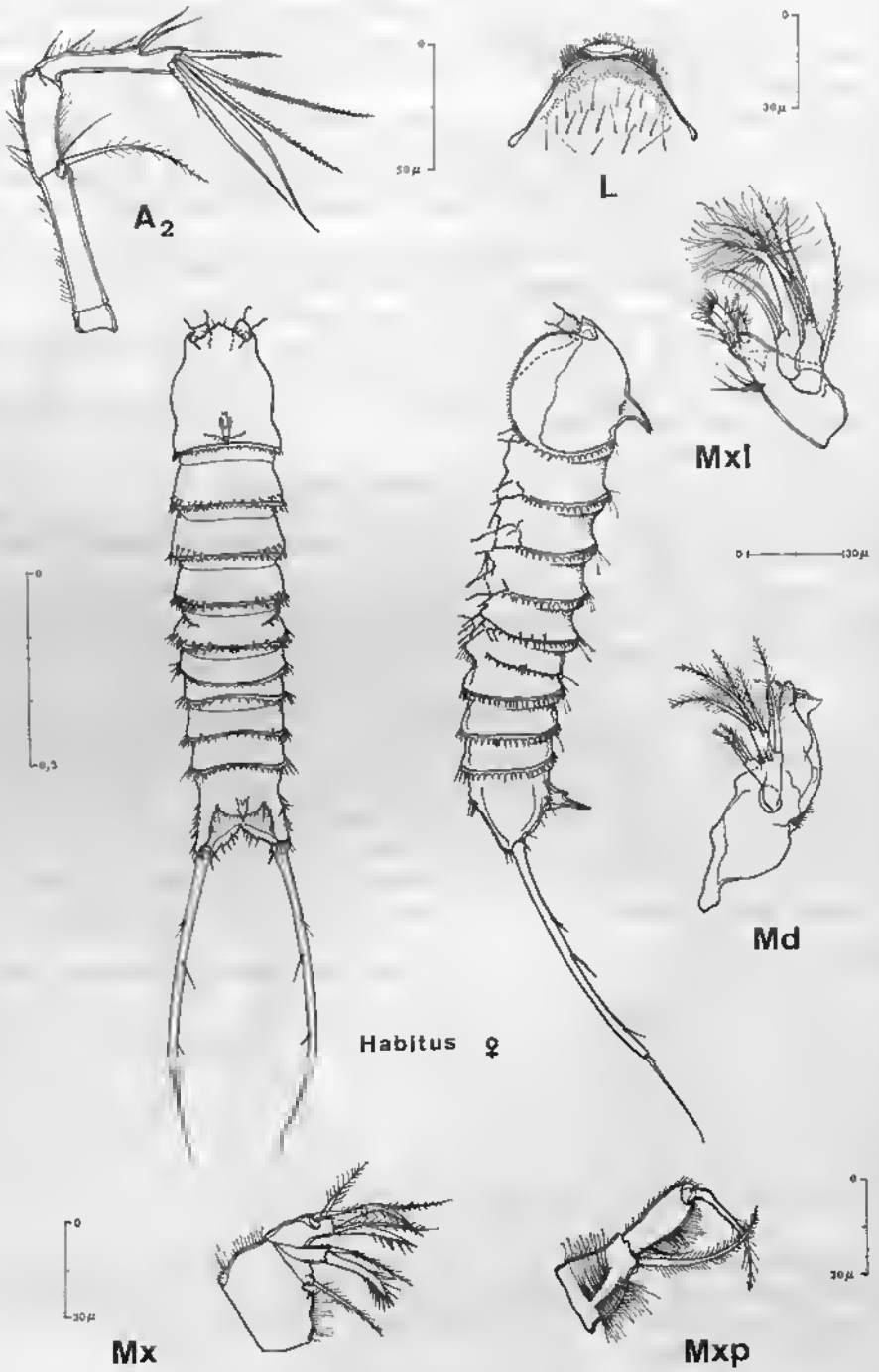
Le mâle est inconnu.

Affinités :

Une dizaine d'espèces nouvelles est venue s'ajouter aux cinq mentionnées par Lang dans sa monographie (1948) : elles diffèrent toutes de *Mesocletodes soyeri*. Il serait fastidieux de comparer cette espèce nouvelle à chacune des autres, mais on peut immédiatement la ranger

Source : MNHN, Paris

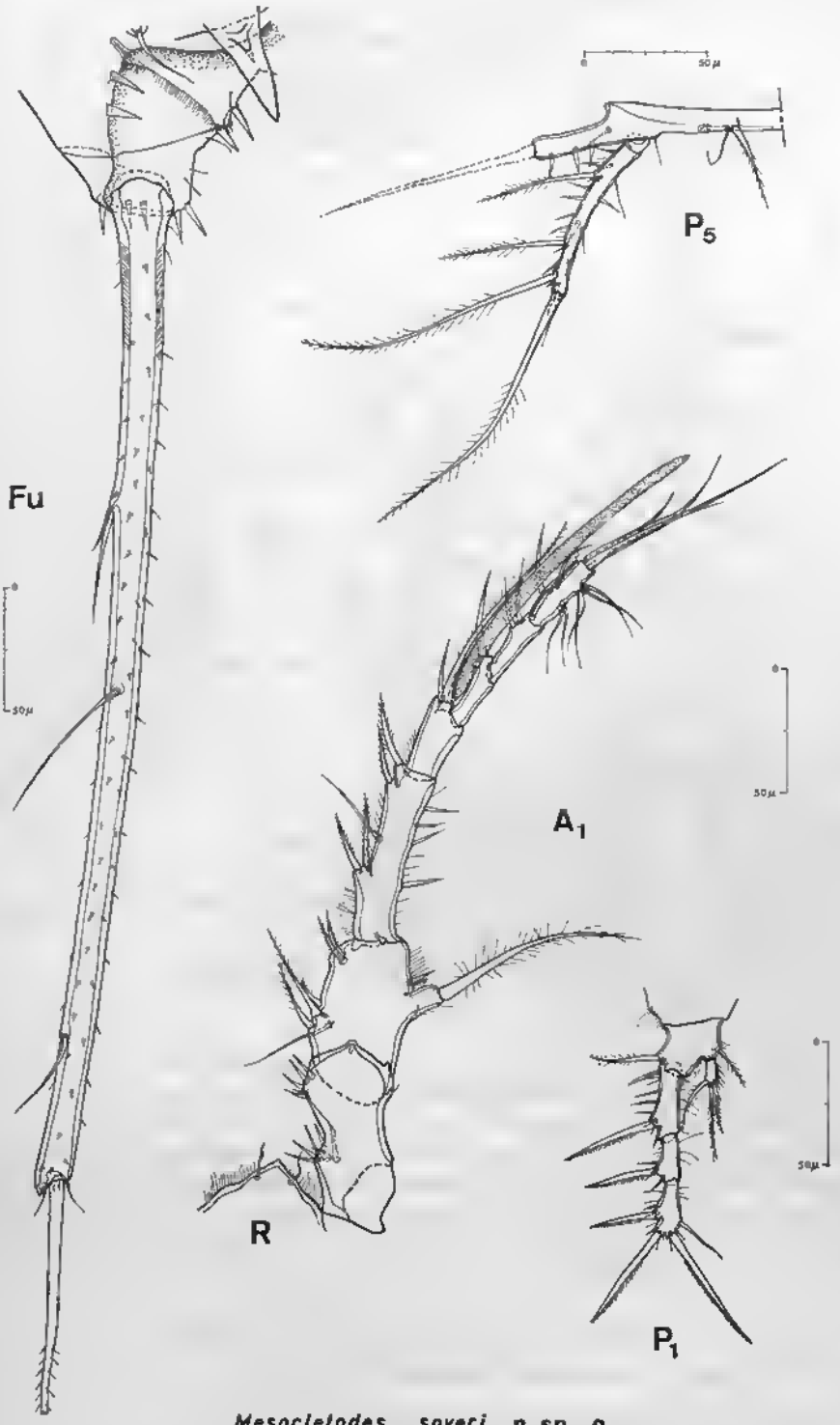
PLANCHE I



Mesocletodes soyeri n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

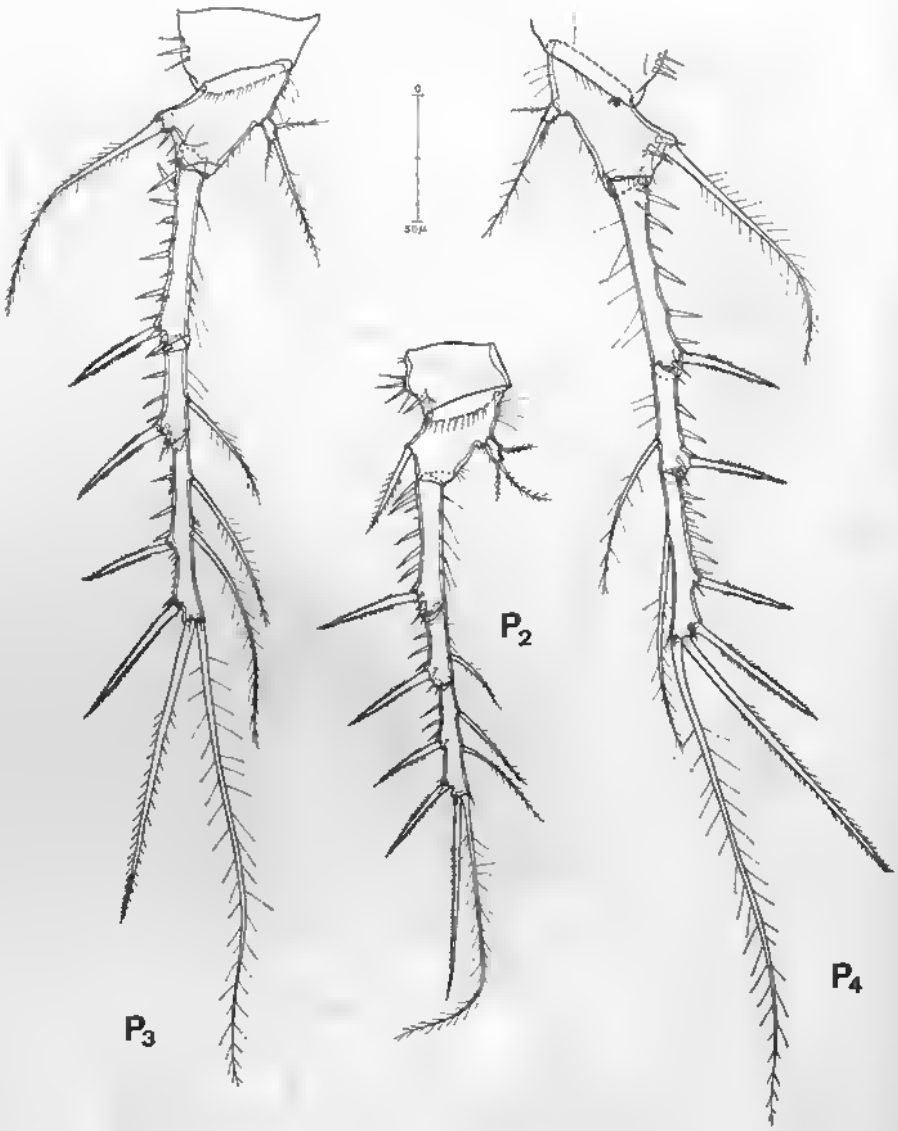
PLANCHE LI



Mesocletodes soyeri n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

PLANCHE LII



Mesocletodes soyeri n. sp. ♀

dans le groupe « abyssicola » caractérisé par la présence d'un éperon dorsal chitineux sur le céphalothorax et sur le segment anal. A l'intérieur de ce groupe, les espèces les plus proches de *M. soyeri* sont *M. abyssicola* (T. A. Scott) et *M. robustus* Por (1965). La distinction entre ces trois espèces est fondée essentiellement sur le nombre de soies de l'unique article des endopodites des péréiopodes 2 à 4.

Clé des espèces du genre Mesocletodes *Sars*
(d'après Soyer (1964 *c*) modifiée)

1. Ceph. et dernier segment abdominal sans éperon dorsal..... 2
   Ceph. et dernier segment abdominal avec éperon dorsal..... 9

Source : MNHN, Paris

2.	Enp. P_1 à 2 articles	3
	Enp. P_1 à 1 article	7
3.	Enp. P_2-P_4 à 1 article	*M. langi* Smirnov
	Enp. P_2-P_4 à 2 articles	4
4.	Art. proximal des Enp. P_2-P_4 sans soie interne	5
	Art. proximal des Enp. P_2-P_4 avec 1 soie interne	6
5.	Art. distal de l'Enp. P_1 avec 3 soies	*M. fladensis* Wells
	Art. distal de l'Enp. P_1 avec 4 soies	*M. glaber* Por
6.	Art. distal des Enp. P_2-P_4 avec 3 soies	*M. arenicola* Noodt
	Art. distal des Enp. P_2-P_4 avec 4 soies	*M. irrasus* (T. et A. Scott)
7.	Enp. P_2-P_4 à 2 articles	*M. guillei* Soyer
	Enp. P_2-P_4 à 1 article	8
8.	Benp. P_5 à lobe interne bien marqué, avec 3 soies	*M. inermis* Sars
	Benp. P_5 à lobe interne peu marqué, avec 2 soies	*M. makarovi* Smirnov
9.	Enp. P_1 à 2 articles	10
	Enp. P_1 à 1 article	13
10.	Enp. P_2-P_4 à 1 article	*M. dolichurus* Smirnov
	Enp. P_2-P_4 à 2 articles	11
11.	Fu. aussi longue que le dernier segment abdominal	*M. brevifurca* Lang
	Fu. aussi longue que les deux derniers segments abdominaux réunis	12
12.	Exp. P_5 à 6 soies	*M. monensis* (I. C. Thompson)
	Exp. P_5 à 5 soies	*M. katharinae* Soyer
13.	Benp. P_5 normal	14
	Benp. P_5 avec saillie conique près de l'articulation de l'Exp	*M. bathybia* Por
14.	Enp. P_2-P_4 avec 4 soies	*M. robustus* Por
	Enp. P_2-P_4 avec 3 soies	*M. soyeri* n. sp.
	Enp. P_2-P_4 avec 2 soies	*M. abyssicola* (T. et A. Scott)

GENRE *EURYCLETODES* SARS

Sous-genre : *Oligocletodes* Lang.

Eurycletodes (Oligo.) echinatus Lang

Matériel examiné :

Une femelle adulte (Pl. LIII) provenant de la station 308, par 3 950 m de fond.

Très peu d'exemplaires de cette espèce sont connus : l'holotype a été décrit par Lang (1935, 1948) d'après une seule femelle prélevée aux environs du Spitzberg, par 1 750 m de fond; Por (1965) lui a attribué (avec des réserves) quatre femelles ovigères trouvées dans le Korsfjorden, près de Bergen, par 400 et 690 m de fond. Mon exemplaire serait donc, à ma connaissance, le sixième.

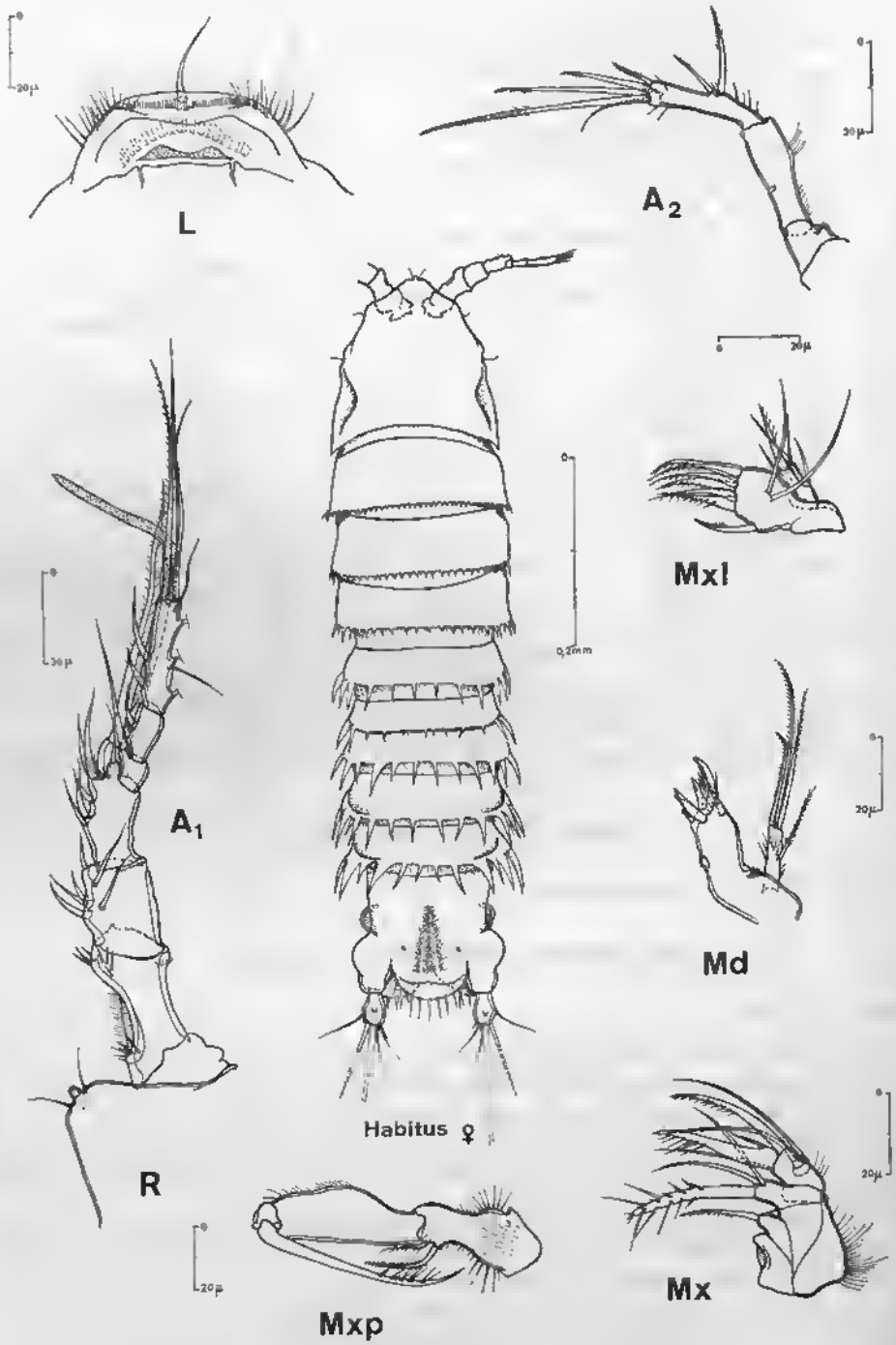
Por (1965) a hésité dans sa diagnose en raison de quelques différences morphologiques et chétotaxiques. Malheureusement, mon exemplaire était défectueux et je n'ai pu vérifier, par exemple, si l'article terminal de l'endopodite des péréiopodes 1 portait trois ou quatre soies. Par contre, les péréiopodes 5 (Pl. LIV) ressemblent plus à ceux qu'a représentés Lang (1948) qu'à ceux de Por (1965, p. 10). D'autre part, la soie devant représenter l'exopodite des antennes (Pl. LIII) manque, mais son emplacement est marqué par une « cicatrice »; on peut supposer que cette soie est tombée.

Pour des comparaisons ultérieures j'ai figuré la furca (Pl. LIV), les antennules (Pl. LIII), le labre et les appendices bucaux (Pl. LIII). C'est ainsi que j'ai pu constater quelques petites différences avec les dessins de Por au niveau des mandibules et des maxilles.

Mon exemplaire mesurait 0,80 mm de long et 0,18 mm de large.

Source : MNHN, Paris

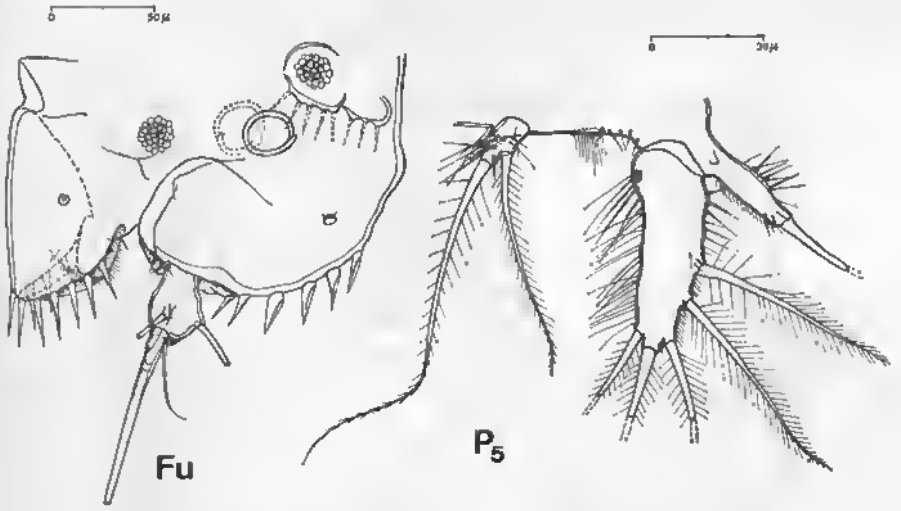
PLANCHE LIII



Eurycletodes echinatus Lang ♀

Source : MNHN, Paris

PLANCHE LIV



Eurycletodes echinatus Lang ♀

Notons, à propos du genre *Eurycletodes*, que SOYER (1964 *c*) a été amené à reconsidérer la distinction entre les sous-genres *Eurycletodes* s. str. et *Oligocletodes* Lang à la suite de la découverte d'une espèce intermédiaire : *E. ephippiger* Por (1964), dont *E. knoepffleri* Soyer est synonyme. Une nouvelle clé des espèces du genre *Eurycletodes* est proposée par cet auteur (SOYER, 1964 *c*, p. 620 et 621).

GENRE *STYLICLETODES* LANG

Stylicletodes oligochaeta n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle ovigère provenant de la station 305, par 1 200 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXLV.

Description :

Longueur totale = 0,36 mm environ.

Le corps (Pl. LV) est étroit et sa largeur diminue régulièrement de l'avant vers l'arrière.

La furca (Pl. LV) est particulièrement longue : près de la moitié de la longueur du corps. Elle porte deux soies proximales externes, une soie médio-dorsale articulée, deux petites soies terminales encadrant la soie principale de la base de laquelle part une petite soie secondaire.

L'opercule anal est arrondi et bordé d'une frange d'épinules.

Les antennules (Pl. LVI) comptent bien cinq articles, mais le quatrième semble presque fusionné avec le troisième. Un petit æsthète est adjoint aux soies terminales du cinquième article.

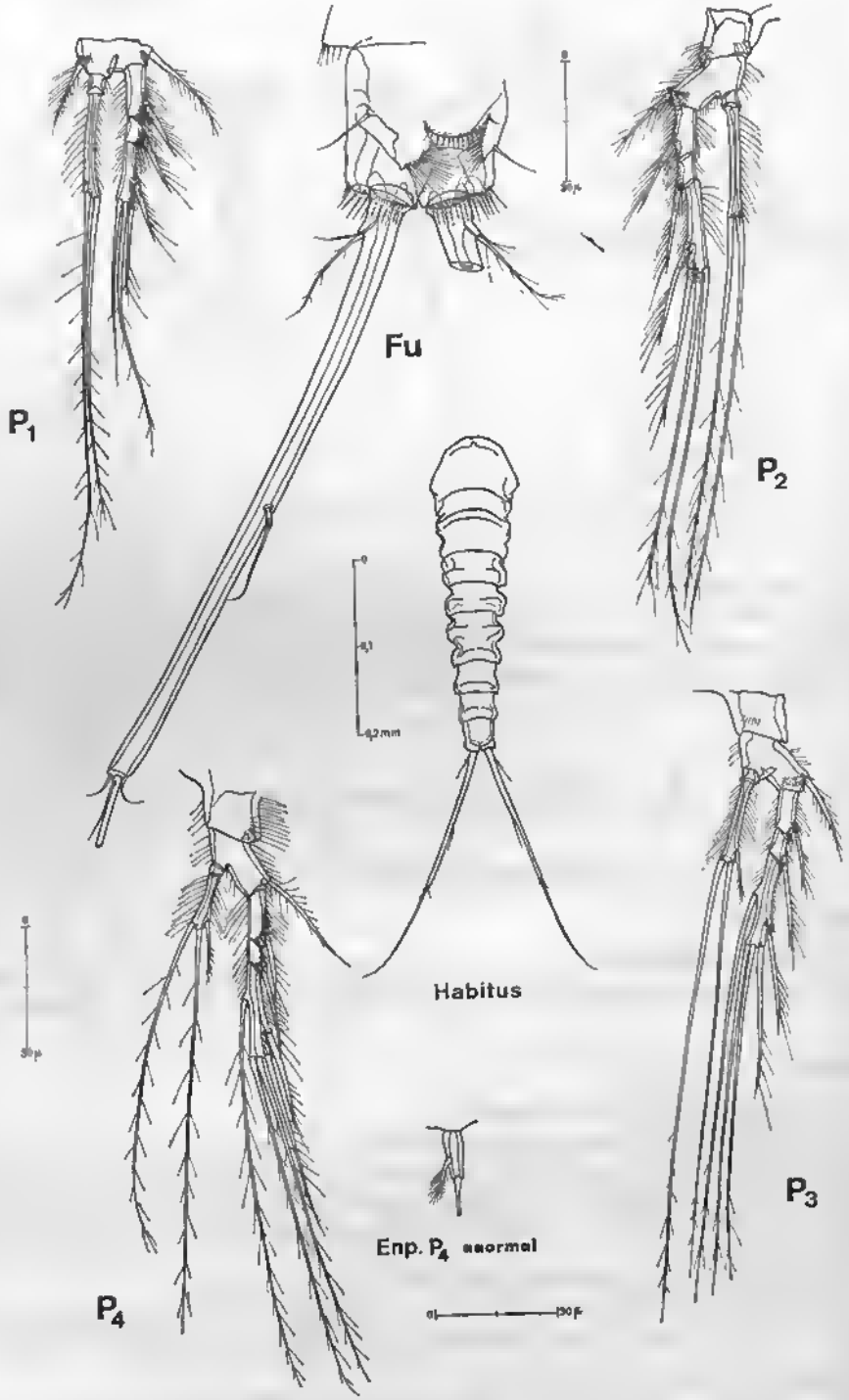
Les antennes (Pl. LVI) sont normales, avec un exopodite uniarticulé à deux soies, et deux soies sur l'allobasis.

Les pièces buccales n'ont pu être observées correctement.

Les péréiopodes 1 (Pl. LV) sont classiques : endopodite presque aussi long que l'exopodite, avec un article basal très court et deux soies terminales.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE LV



Stylicletodes oligochaeta n. sp. ♀

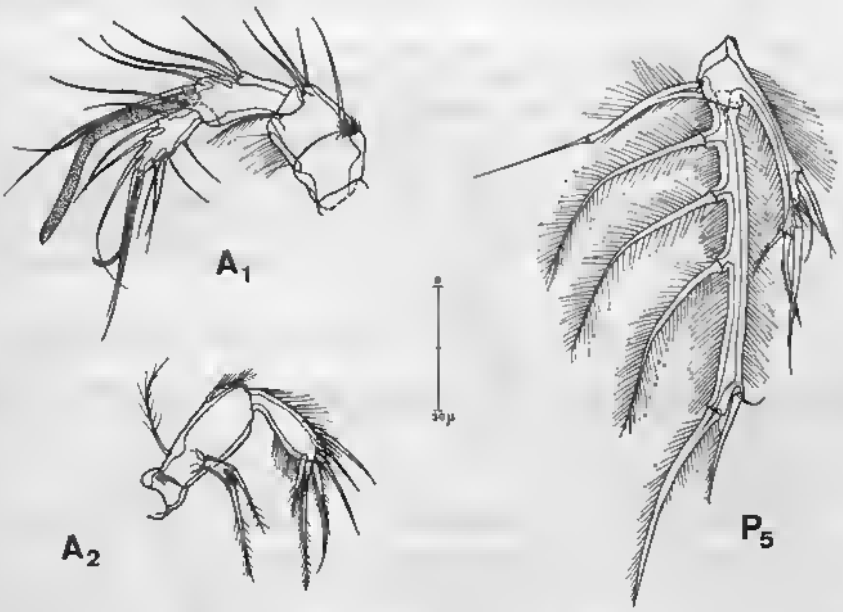
Source : MNHN, Paris

Les péréiopodes 2 (Pl. LV) ont la même sétation que les premiers péréiopodes, mais l'endopodite est nettement plus court que l'exopodite. Les péréiopodes 3 et 4 (Pl. LV) ne sont pas conformes à la diagnose du genre telle que la donne LANG (1965) : ils n'ont en effet que cinq addendes, au lieu de six, sur l'article distal des exopodites. De plus, l'un des endopodites des péréiopodes 4 est anormal : il ne comporte qu'un article avec deux soies.

La chétotaxie des péréiopodes 1 à 4 est résumée dans le tableau ci-dessous :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0–0–0.2.2	0–0–0.2.2	0–0–1.2.2	0–0–1.2.2
Enp.	0–0.2.0	0–0.2.0	0–1.1.1	0–1.1.1

PLANCHE LVI



Stylicletodes oligochaeta n. sp. ♀

Les péréiopodes 5 (Pl. LVI) sont normaux, avec un exopodite et un endopodite très allongés. Une soie minuscule est adjointe à la soie interne de l'exopodite, et l'endopodite porte cinq soies. A la base de l'exopodite, sur le basoendopodite, on trouve une petite protubérance portant une courte soie. Ces cinquièmes péréiopodes sont relativement grands par rapport aux autres pattes natatoires.

Cette femelle portait deux œufs superposés.

Le mâle est inconnu.

Affinités :

Toute l'originalité de cette espèce nouvelle réside dans l'armature de l'article terminal des exopodites des péréiopodes 3 et 4 qui n'ont que cinq soies et épines. De plus, l'endopodite des péréiopodes 5 porte cinq soies au lieu de quatre. Ces caractères suffisent amplement à faire de *St. oligochaeta* une espèce distincte.

Source : MNHN, Paris

Stylicletodes minutus n. sp.

Matériel examiné :

Une femelle adulte provenant de la station 311, par 700 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CLVI.

Description :

Longueur totale = 0,42 mm; longueur de la furca = 0,105 mm.

La forme du corps est caractéristique, avec une furca très allongée (Pl. LVII). L'ornementation de cette furca se compose d'une soie externe insérée vers le tiers proximal, d'une soie médio-dorsale articulée, d'une petite soie distale externe, et d'une soie principale flanquée de deux petites soies terminales.

L'opercule anal forme un curieux éperon cilié, comme celui que l'on trouve chez *St. reductus* Wells (1965).

Le rostre (Pl. LVII) est allongé et, contrairement à l'habitude, n'est pas bifide.

Les antennules (Pl. LVII) ont cinq articles plus un article basal.

Les antennes (Pl. LVII) ont un court exopodite à deux soies. Une seule soie a été observée sur l'allobasis.

Les appendices buccaux n'ont pu être observés correctement.

Les péréiopodes 1 (Pl. LVII) sont normaux pour le genre, avec le premier article de l'endopodite très court. Le distal de cet endopodite ne porte qu'une soie.

Les péréiopodes 2 (Pl. LVII) ont bien quatre addendes sur l'article distal de leur exopodite, et deux soies terminales sur le distal de l'endopodite. Par contre, l'article distal des exopodites des péréiopodes 3 et 4 (Pl. LVII) n'ont que cinq addendes, au lieu des six requis par la clé des genres que donne Lang (1965, p. 425). Les distaux des endopodites des péréiopodes 3 et 4 portent respectivement deux et une soies. Cet endopodite est très court pour le second péréiopode.

La chétotaxie des péréiopodes 1 à 4 est résumée dans le tablesu ci-dessous :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0-0-0.2.2	0-0-0.2.2	0-1-1.2.2	0-1-1.2.2
Enp.	0-0.1.0	0-0.2.0	0-0.2.0	0-0.1.0

Les péréiopodes 5 (Pl. LVII) sont également un peu exceptionnels en ce sens que le baseoendopodite n'est pas très allongé. De plus, il y a une dissymétrie au niveau de ce baseoendopodite : on observe trois soies d'un côté et deux de l'autre. Les exopodites portent trois soies externes, une soie terminale et une soie interne. Ces soies sont toutes à peu près glabres.

L'aire génitale a été figurée Pl. LVII, avec un spermatophore attenant.

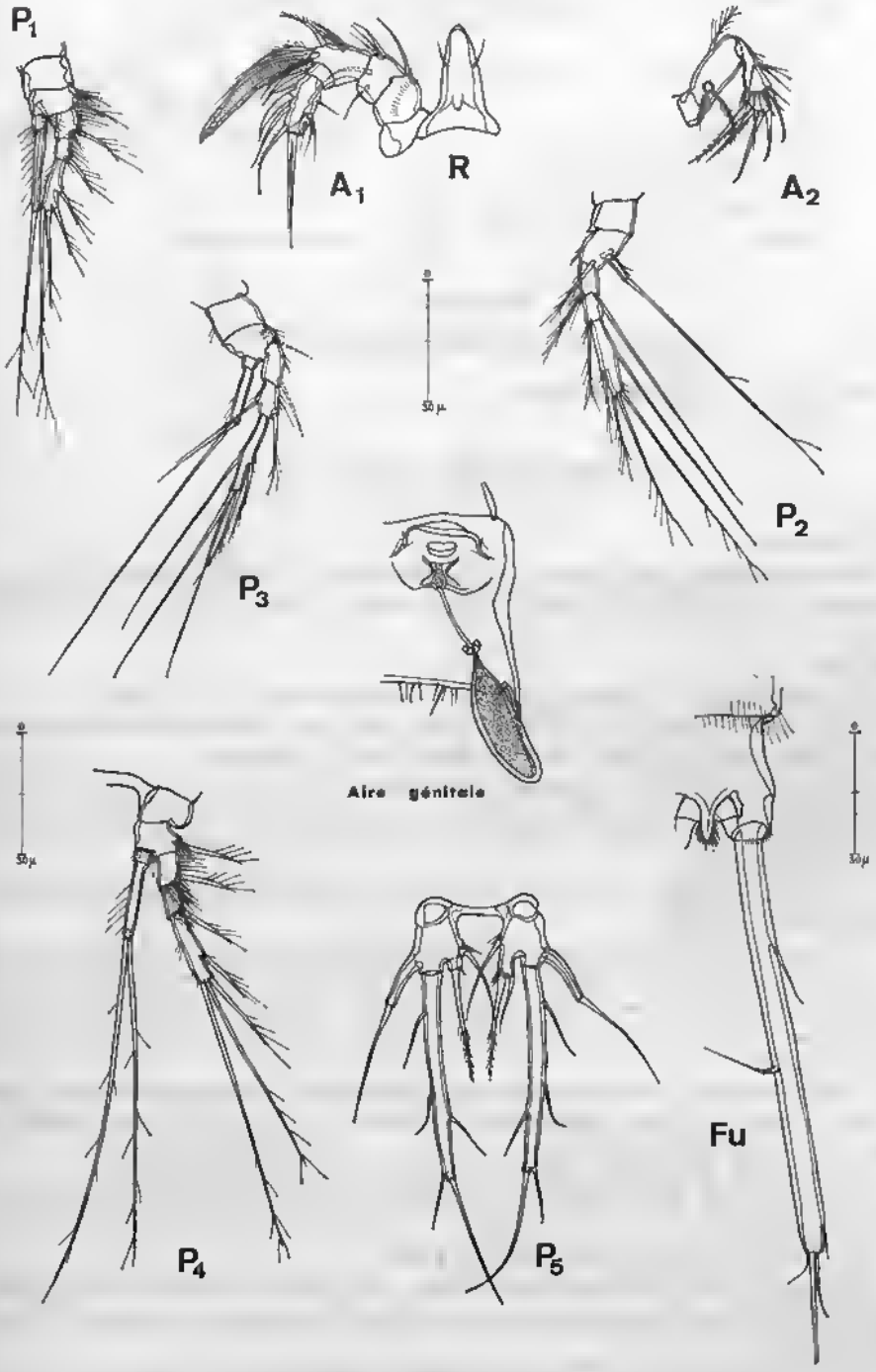
Le mâle est inconnu.

Affinités :

C'est en raison du précédent créé par *St. oligochaeta* (cf. ci-dessus) que j'ai rangé cet individu dans le genre *Stylicletodes :* comme chez cette espèce, *St. minutus* ne compte que cinq soies et épines sur l'article terminal des exopodites des péréiopodes 3 et 4. De plus, le baseoendopodite de ses péréiopodes 5 n'est pas allongé comme le voudrait la diagnose du genre. Il convient donc d'élargir cette diagnose pour y admettre les deux nouvelles espèces décrites ci-dessus.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE LVII



Stylicletodes minutus n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

Clé des espèces du genre Stylicletodes *Lang*

1. Opercule anal normal	2
Opercule anal formant un éperon cilié	4
2. Art. distal des Exp. P_3-P_4 à 5 soies et épines	*St. oligochaeta* n. sp.
Art. distal des Exp. P_3-P_4 à 6 soies et épines	3
3. Fu. à base rétrécie, avec une grosse soie proximale	*St. verisimilis* Lang
Fu. normale	*St. longicaudatus* (Brady et Robertson)
4. Art. distal des Exp. P_3-P_4 à 5 soies et épines	*St. minutus* n. sp.
Art. distal des Exp. P_3-P_4 à 6 soies et épines	*St. reductus* Wells

GENRE *METAHUNTEMANNIA* SMIRNOV

Synonyme : *Apodella* Por (1965).

Metahuntemannia dovpori [1] n. sp.

Matériel examiné :

Deux femelles adultes provenant de la station 308, par 3 950 m de fond. La dissection de l'holotype est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXXXIV.

Description :

Longueur totale = 0,43 mm; largeur au céphalothorax = 0,10 mm.

La forme générale du corps (Pl. LVIII) est la même que celle de *M. gorbunovi* Smirnov : subcylindrique, légèrement plus large au niveau du tiers antérieur.

La furca (Pl. LVIII) est très petite et anguleuse. Elle est armée de deux soies médianes externes, d'une soie articulée médio-dorsale, d'une soie distale interne renflée à la base, d'une soie principale également renflée à la base, base de laquelle se détache une soie secondaire, et de quelques sétules.

L'opercule anal est semi-circulaire et porte quatre grosses dents cannelées entre deux dents plus petites et lisses.

Le rostre (Pl. LVIII) est conique, à extrémité arrondie entre deux soies sensorielles.

Les antennules (Pl. LVIII) ont cinq articles, bien qu'une fausse séparation soit visible sur le second article. C'est sans doute ce repli chitineux qui avait fait compter six articles à Smirnov pour *M. gorbunovi*. Le premier et le second article sont armés de fortes épines, dont une barbelée.

Les antennes (Pl. LVIII) sont typiques des Cletodidæ, avec un exopodite réduit portant deux soies. L'insertion de cet exopodite est très proche de la coxa et le basis ne porte qu'une longue soie pennée.

Le labre (Pl. LVIII) est armé de nombreuses épines et épinules.

Les mandibules (Pl. LVIII) sont curieuses : le palpe comporte deux articles, dont le distal porte deux soies.

Les maxillules ont été représentées Pl. LVIII.

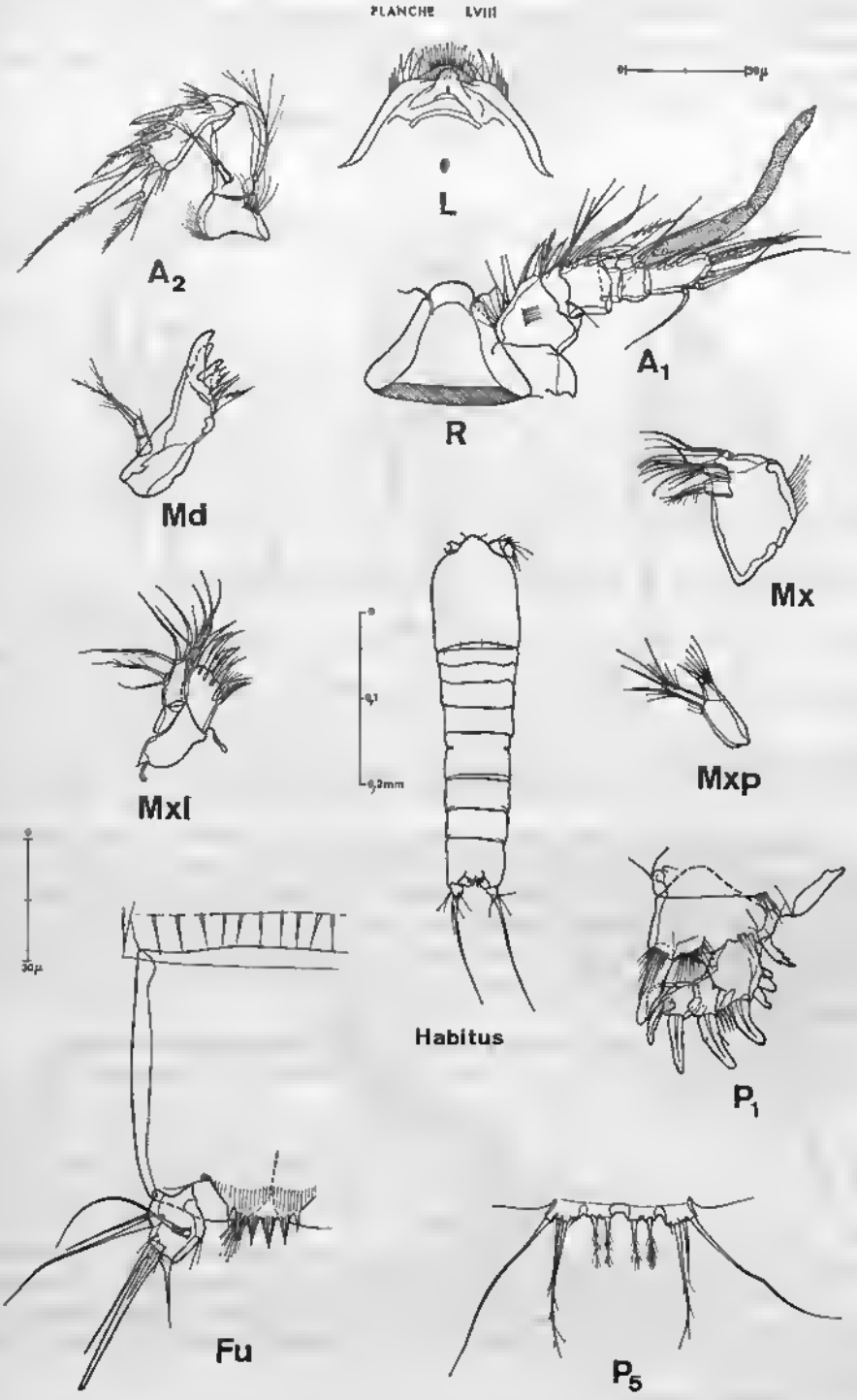
Les maxilles (Pl. LVIII) ont trois endites : le proximal porte trois soies, le médian en porte six, et le distal porte un crochet et une soie. L'endopodite se compose d'un article avec deux soies.

Les maxillipèdes (Pl. LVIII) sont simples, préhensiles. Le basis porte une grosse soie barbelée.

1. Je dédie cette espèce au professeur F. Dov Por, de l'Université de Jérusalem (Israël).

Source : MNHN, Paris

PLANCHE LVIII

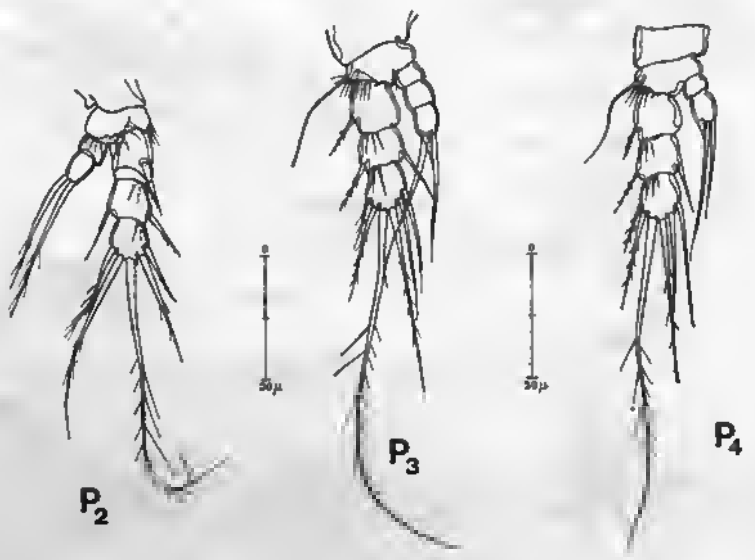


Metahuntemannia dovpori n. sp. ♀

Source : MNHN, Paris

Les péréiopodes 1 (Pl. LVIII) sont caractéristiques du genre : l'endopodite est réduit à une grosse épine émoussée présentant quelques denticules. L'exopodite est composé de trois articles et recourbé vers l' « endopodite ». Ni le premier ni le second article de l'exopodite ne portent de soie interne. L'article distal porte deux épines et une soie interne. Les épines externes sont émoussées et présentent quelques denticules. Trois courtes épines arrondies ornent, de plus, le bord externe de l'article proximal.

PLANCHE LIX



Metahuntemannia dovpori n. sp. ♀

Les péréiopodes 2 à 4 (Pl. LIX) sont plus ordinaires, si ce n'est que, seul, l'endopodite des péréiopodes 3 est triarticulé, les autres étant biarticulés. Les exopodites sont tous triarticulés. Le premier article des endopodites est dépourvu de soie (de même que le second article de l'endopodite des péréiopodes 3), tandis que l'article terminal porte deux soies distales pour les péréiopodes 2, deux soies et une épine distales pour les péréiopodes 3 et 4. Le médian des exopodites des péréiopodes 2 à 4 a une soie interne, tandis que l'article proximal en est dépourvu.

La chétotaxie des péréiopodes 2 à 4 est résumée dans le tableau ci-dessous :

	P_2	P_3	P_4
Exp.	0–1–1.2.2	0–1–2.2.2	0–1–2.2.2
Enp.	0–0.2.0	0–0–0.2.0	0–0.2.0

Les péréiopodes 5 (Pl. LVIII) sont fusionnés en une lame très courte. Le baseoendopodite porte deux soies égales plumeuses. L'exopodite compte trois soies : une minuscule interne, une grande médiane et une petite externe. A ces trois soies s'ajoute, à l'extérieur, la longue soie glabre du basis.

Le mâle est inconnu.

Affinités :

Depuis la création du genre *Metahuntemannia* par Smirnov (1946) pour l'espèce *M. gorbunovi*, deux autres espèces ont été décrites : *M. spinosa* (Klie) et *M. crassa* (Por). *M. dovpori* se distingue de *M. gorbunovi* et *M. spinosa* par la présence d'endopodites aux

Source : MNHN, Paris

péréiopodes 2 à 4. Elle se distingue de *M. crassa* par la sétation de l'exopodite des péréiopodes 1 et celle des péréiopodes 5; de plus, les articles des péréiopodes 2 à 4 sont beaucoup plus larges chez *M. dovpori* que chez *M. crassa* dont l'endopodite des péréiopodes 3 n'a, d'autre part, que deux articles.

Metahuntemannia smirnovi[1] n. sp.

Matériel examiné :

Un mâle mature provenant de la station 307, par 2 050 m de fond. La dissection de cet unique exemplaire est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXXXIX.

Description :

Longueur totale = 0,45 mm.

La forme générale du corps (Pl. LXI) est à peu près la même que celle de *M. dovpori*. La furca (Pl. LX) est encore anguleuse, avec les mêmes soies que chez *M. dovpori*. Cependant, la face interne forme un éperon plus prononcé, et la soie principale est beaucoup plus grosse que chez *M. dovpori*. Cette soie principale se termine par une dent et une petite soie. Le segment anal est orné ventralement de quelques épinules, dont une longue médiane. Le bord ventral de l'avant-dernier segment abdominal est également frangé d'épinules d'inégale longueur.

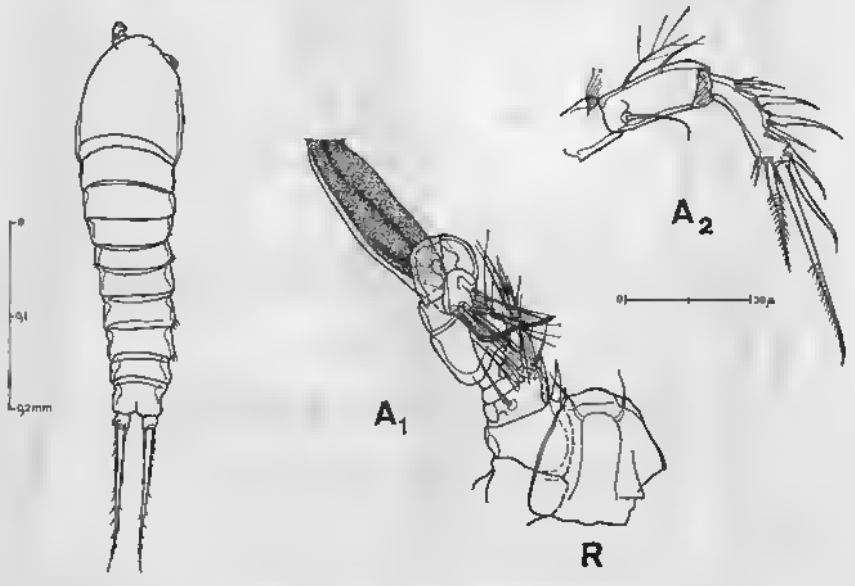
Le rostre (Pl. LXI) est moins large à la base que celui de *M. dovpori*, et son extrémité est moins arrondie.

Les antennules (Pl. LXI) sont chirocer et semblent comporter sept articles. L'æsthète est très gros et très long.

Les anteunes (Pl. LXI) sont différentes de celles de *M. dovpori* : l'exopodite est encore plus réduit et ne porte qu'une soie, et le basis porte deux soies.

Les sppendices buccaux n'ont pu être représentés convenablement, mais ils sont construits sur le même modèle que ceux de *M. dovpori*, en particulier le palpe des mandibules avec ses deux srticles et ses deux soies.

PLANCHE LXI

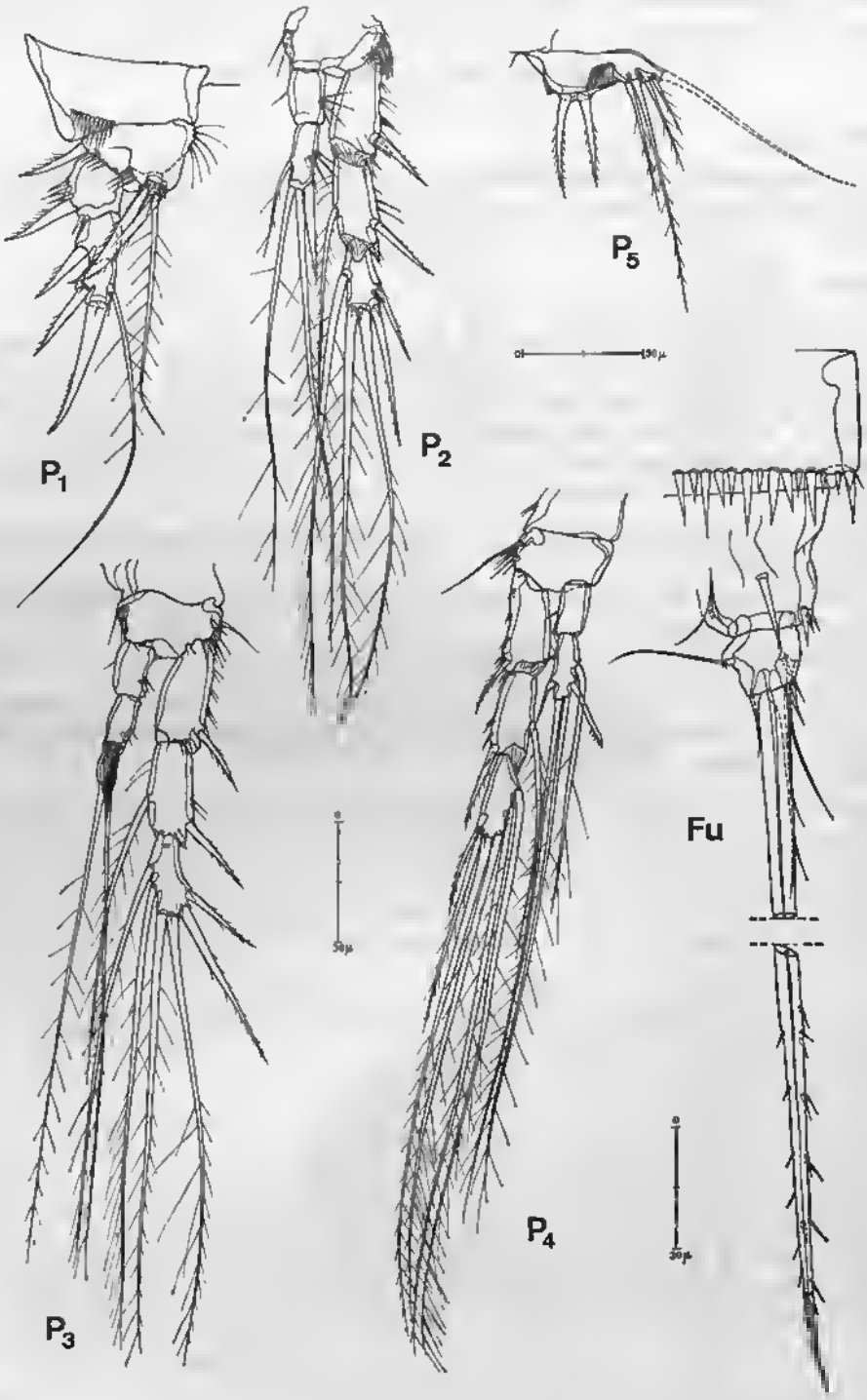


Metahuntemannia smirnovi n. sp. ♂

1. Cette espèce est dédiée à S. S. Smirnov, de l'Université de Moscou (U.R.S.S.).

Source : MNHN, Paris

PLANCHE LX



Metahuntemannia smirnovi n. sp. ♂

Source : MNHN, Paris

Les péréiopodes 1 (Pl. LX) sont du même type que ceux de *M. dovpori*, bien qu'un peu différents : les épines sont plus effilées, l'exopodite n'est plus recourbé et la soie distale interne est très longue; enfin, une longue soie pennée accompagne la grosse épine de l'endopodite. L'ensemble paraît donc moins aberrant.

Les péréiopodes 2 à 4 (Pl. LX) sont également plus « normaux » : les exopodites sont tous triarticulés, tandis que les endopodites des péréiopodes 2 et 4 sont biarticulés et que l'endopodite des péréiopodes 3 est triarticulé, comme chez *M. dovpori*. L'endopodite des péréiopodes 3 et une soie interne de l'endopodite des péréiopodes 4 sont sexuellement modifiés. Le premier article des exo- et des endopodites est dépourvu de soie interne.

Les chétotaxies des péréiopodes 2 à 4 est résumée dans le tableau ci-dessous :

	P_2	P_3	P_4
Exp.	0–1–1.2.2	0–1–2.2.2	0–1–2.2.2
Enp.	0–1.2.1	0–0–0.2.0	0–2.2.1

Les péréiopodes 5 (Pl. LX) sont assez différents de ceux de *M. dovpori :* le basœndopodite est plus long que l'exopodite auquel il est fusionné; son bord interne forme une dent chitineuse et il porte deux soies ciliées. L'exopodite porte quatre soies (au lieu de trois chez *M. dovpori*), plus la soie externe du basis. La marge séparant l'endo- de l'exopodite est ornée d'une plage hyaline.

La femelle est inconnue.

Affinités :

La comparaison de *M. smirnovi* avec les autres espèces connues est difficile car nous sommes en présence du premier mâle du genre *Metahuntemannia*. Les différences avec *M. dovpori* ont été signalées tout au long de la description. La clé ci-dessous situera mieux la position systématique de ces deux nouvelles espèces.

Clé des espèces du genre Metahuntemannia *Smirnov*

1. Enp. P_2-P_4 présents 2
   Enp. P_2-P_4 absents 4
2. Enp. P_3 à 3 articles 3
   Enp. P_3 à 2 articles ..... *M. crassa* (Por)
3. Art. distal de l'Enp. P_2 avec 4 soies ..... *M. smirnovi* n. sp.
   Art. distal de l'Enp. P_2 avec 2 soies ..... *M. dovpori* n. sp.
4. Benp. P_5 avec 2 soies ..... *M. gorbunovi* Smirnov
   Benp. P_5 avec 1 soie ..... *M. spinosa* (Klie)

La station 311 (700 m) contenait, elle aussi, un individu au stade copépodite appartenant certainement à la famille des Cletodidæ, sans qu'il soit possible d'en préciser ni le genre ni l'espèce.

FAMILLE *LAOPHONTIDÆ* T. SCOTT

GENRE *NORMANELLA* BRADY

Normanella aberrans n. sp.

Matériel examiné :

Un mâle adulte et une femelle juvénile provenant de la station 305, par 1 200 m de fond. Les dissections de ces exemplaires sont conservées dans la collection personnelle de l'auteur sous le numéro CXLVI ♂ et ♀.

Source : MNHN, Paris

Description du mâle :

Longueur totale = 0,45 mm.

La forme du corps (Pl. LXII) est tout à fait classique. Le bord dorsal des segments abdominaux est finement denticulé.

La furca (Pl. LXII) est deux fois plus longue que large. Elle porte deux soies grêles sur le bord externe, une soie articulée dorsale, deux soies principales dont la plus externe est nettement plus petite, et une soie terminale interne. L'opercule anal présente une rangée subdistale de petites dents et un bord frangé de longs cils.

L'extrémité du rostre est arrondie et les antennules sont chirocer.

Les antennes (Pl. LXII) ont un exopodite qui, contrairement à la diagnose du genre, ne compte que trois soies, dont deux terminales. Le basis n'est pas nettement séparé du premier article de l'endopodite. Ce dernier porte une petite soie.

Des appendices buccaux, seuls les maxillipèdes ont pu être observés (Pl. LXII).

Les péréiopodes 1 (Pl. LXII) sont classiques pour le genre.

Les péréiopodes 2 (Pl. LXII) montrent un caractère exceptionnel pour le genre : l'article distal de l'endopodite ne porte que cinq soies. On retrouve ce caractère chez la sous-espèce *reducta* Noodt de *N. mucronata* Sars. *N. aberrans* se distingue cependant de cette sous-espèce par la présence de cinq soies au distal de l'endopodite des péréiopodes 4 (Pl. LXII), au lieu de quatre chez *N. mucronata reducta*. L'endopodite des péréiopodes 3 (Pl. LXII) est transformé, ce qui constitue une autre exception pour le genre.

Les péréiopodes 5 (Pl. LXII) sont normaux, avec un baseoendopodite court, à deux soies, et un exopodite allongé, à quatre soies.

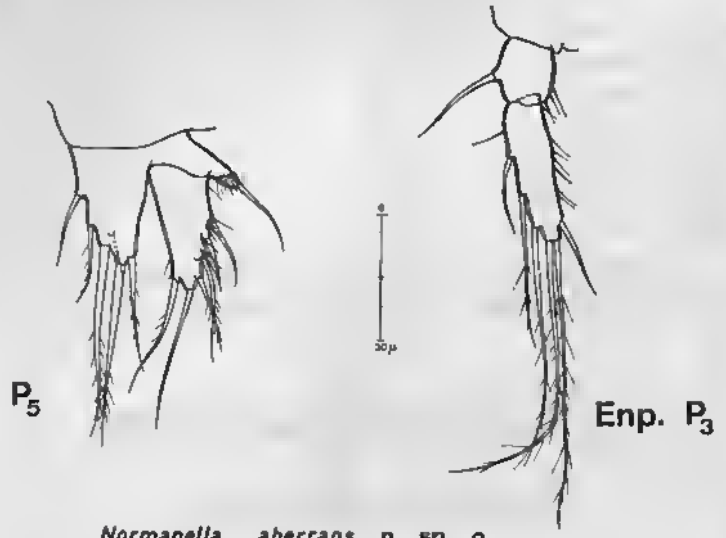
Les péréiopodes 6 (Pl. LXII) forment deux étroites lames chitineuses juxtaposées portant deux soies.

Description de la femelle :

Mon unique exemplaire étant immature, je n'ai représenté que l'endopodite des péréiopodes 3 et les cinquièmes péréiopodes de cette femelle.

Les dents du bord de l'opercule anal sont un peu plus longues que chez le mâle.

PLANCHE LXIII



Normanella aberrans n. sp. ♀

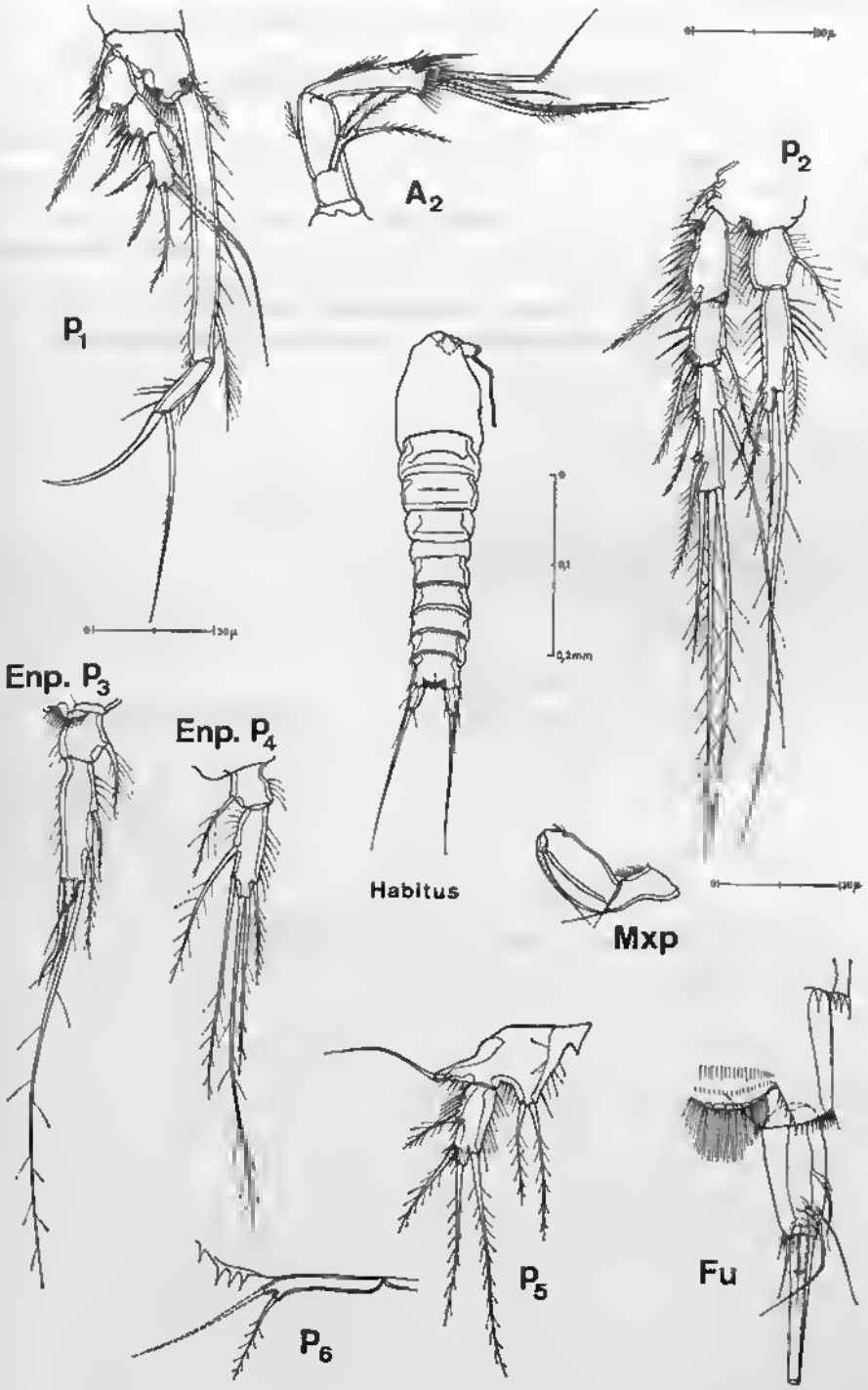
Les antennules ont cinq articles.

L'endopodite des péréiopodes 3 (Pl. LXIII) comprend deux articles, dont le distal porte six soies.

Les péréiopodes 5 (Pl. LXIII) ont un exopodite à six soies et un baseoendopodite à

Source : MNHN, Paris

PLANCHE LXII



Normanella aberrans n. sp. ♂

Source : MNHN, Paris

cinq soies; une sétule est insérée sur la face ventrale de ce baseoendopodite, sous la soie médiane.

La chétotaxie des péréiopodes 1 à 4 est résumée dans le tableau ci-dessous :

	P_1	P_2	P_3	P_4
Exp.	0–1–0.2.3	0–1–1.2.3	0–1–2.2.3	0–1–2.2.3
Enp.	1–1.2.0	1–2.2.1	1–3.2.1	1–2.2.1

La diagnose du genre *Normanella* doit donc être élargie si l'on veut y admettre les formes n'ayant que cinq soies à l'article distal de l'endopodite des péréiopodes 2.

Source : MNHN, Paris

RÉPARTITION DES ESPÈCES

TABLEAU B

STATION 304 (900 m)

Bradya (Parabr.) atlantica;
Zosime bathybia;
Zosime paramajor;
Sarsameira parva.

STATION 305 (1 200 m)

Zosime atlantica;
Idyella kunzi;
Tachidiopsis bozici;
Stylicletodes oligochaeta;
Normanella aberrans.

STATION 307 (2 050 m)

Halectinosoma gascognense;
Haloschizopera noadti;
Enhydrosoma wellsi;
Metahuntemannia smirnovi;
Fultonia gascognensis.

STATION 308 (3 950 m)

Halectinosoma abyssicola;
Psammis longifurca;
Tachidiopsis sarsi;
Diarthrodes fahrenbachi;
Pseudomesochra aberrans;
Pseudomesochra (?) perplexa;
Diosaccidae gen. et sp.?
Metahuntemannia dovpori;
Eurycletodes (Oligo.) echinatus;
Mesocletodes soyeri.

STATION 311 (700 m)

Cerviniella langi;
Typhlamphiascus confusus;
Typhlamphiascus gracilis;
Paramphiascella (?) faurei;
Stylicletodes minutus.

STATION C (4 850 m)

Cerviniella lagarderei.

Du point de vue qualitatif, la station 308 (3 950 m) est nettement la plus riche.

Source : MNHN, Paris

CONCLUSION

Cette étude a porté sur six prélèvements effectués dans les vases profondes de l'étage bathyal (stations 304, 305 et 311) et de l'étage abyssal (stations 307, 308 et C). Elle a permis l'examen de 47 copépodes appartenant à 29 espèces différentes, dont 25 sont nouvelles pour la science. Ces espèces sont réparties en 20 genres et 9 familles. Qualitativement, la famille la mieux représentée est la famille des Cletodidæ, avec 8 espèces; ceci paraît normal, étant donné la prédilection des représentants de cette famille pour les fonds de vase.

Malheureusement, plusieurs individus étaient défectueux, et leur description reste provisoirement incomplète. Mais des précisions utiles ont pu être apportées concernant quelques genres archaïques et mal connus tels que *Cerviniella* Smirnov, *Tachidiopsis* Sars, *Metahuntemannia* Smirnov. En effet, beaucoup de ces espèces nouvelles pourront être considérées comme des formes intermédiaires de l'évolution des Harpacticoïdes. Ces formes m'ont d'ailleurs amené à élargir la diagnose de quelques genres : *Pseudomesochra* T. Scott, *Tachidiopsis* Sars, *Stylicletodes* Lang, *Normanella* Brady. De plus, il est remarquable de constater le nombre relativement important d'anomalies morphologiques et de dissymétries rencontrées chez des individus vivant dans des conditions écologiques aussi stables que celles qui règnent aux grandes profondeurs. On peut alors penser que les fortes pressions qui s'exercent dans les grands fonds favorisent les mutations et peuvent, à la longue, engendrer des phylums intermédiaires à partir de types archaïques.

D'autres prélèvements ont été et seront effectués dans les vases profondes du golfe de Gascogne. Je suis convaincu de l'intérêt syatématique et écologique de leur étude, car la faune harpacticoïdienne de ces fonds semble riche et variée.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NAT. UR.

Source : MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Bocquet Ch. & Bozic B. (1955). *Idyanthopsis psammophila*, gen. et sp. n., Tisbidæ des sables de Roscoff. *Arch. Zool. exp. gen.*, 93. *Notes et revue*, 1, p. 1-9.

Bodin Ph. (1964). Recherches sur la systématique et la distribution des Copépodes Harpacticoïdes des substrats meubles des environs de Marseille. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, 51, (*Bull.* 35), p. 107-183.

(1967). Catalogue des nouveaux Copépodes Harpacticoïdes marins. *Mém. Mus. nat. Hist. nat.*, L I, p. 1-76 (à paraître).

Bozic B. (1964). *Tisbisoma spinisetum*, n. gen., n. sp., Copépode Harpacticoïde de la Réunion. *Bull. Soc. zool. France*, 89, 2-3, p. 219-225.

Fahrenbach W. H. (1962). The biology of a harpacticoid copepod. *La Cellule*, LXII, 3, p. 301-376.

Klie W. (1939). Diagnosen neuer Harpacticoiden aus den Gewässern um Island. *Zool. Anz.*, 126, p. 223-226.

(1941). Marine Harpacticoiden von Island. *Kiel. Meeresforsch.*, V, p. 1-44.

(1942). Die Gattung *Amphiascus* G. O. Sars, 1911 (Cop. Harp.) im Mittelmeer. *Arch. Naturgesch. Leipzig* (N. F.), 10, p. 443-475.

(1950). Harpacticoida (Cop.) aus dem Bereich von Helgoland und der Kieler Bucht. II. *Kiel. Meeresforsch.*, VII, p. 76-128.

Lang K. (1948). *Monographie der Harpacticiden*. Nordiska Bokhandeln, Stockholm, 2 vol.

(1965). Copepoda Harpacticoidea from the Californian coast. *Kungl. Svenska Vetenskaps akad. Handl.*, 10, 2, p. 1-566.

Nicholls A. G. (1939). Marine Harpacticoids and Cyclopoids from the shores of the St Lawrence. *Nat. canad. Québec*, 66, p. 241-316.

Noodt W. (1955). Marine Harpacticoiden (Crust. Cop.) aus dem Marmara Meer. *Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul*, sér. B, XX, 1-2, p. 49-94.

(1964). Copepoda Harpacticoidea aus dem Litoral des Roten Meeres. *Kiel. Meeresforsch.*, XX, p. 128-154.

Por F. Dov (1959). Harpacticoide noi (Crustacea, Copepoda) din mlurile Marii Negre. *Acad. Republ. Pop. Romine*, XI, p. 347-368.

(1963). A comparative study in the genus *Typhlamphiascus* Lang (Copepoda, Harpacticoida). *Ark. Zool.*, ser. 2, 16, 11, p. 189-206.

(1964). A study of the Levantine and Pontic Harpacticoida (Crustacea, Copepoda). *Zool. Verh. Rijksmus. Natuurl. Hist. Leiden*, n° 64, p. 1-128.

(1965). Harpacticoida (Crustacea, Copepoda) from muddy bottoms near Bergen. *Sarsia*, 21, p. 1-16.

Smirnov S. S. (1946). New species of Copepoda Harpacticoida from the Arctic Ocean. *Trud. dreif. Exped. Glavsevmor. Ledokol. Par. « Sedov »*, 3, p. 231-263 (en russe, avec résumé en anglais).

Soyer J. (1964 *a*). Copépodes Harpacticoïdes de l'étage bathyal de la région de Banyuls-sur-Mer. I. Le genre *Eurycletodes* Sars. *Vie et Milieu* (vol. jubil.) Suppl. n° 17, p. 309-324.

(1964 *b*). Copépodes Harpacticoïdes de l'étage bathyal de la région de Banyuls-sur-Mer. III. Le genre *Fultonia* T. Scott, genre nouveau pour la Méditerranée. *Vie et Milieu*, XV, 1, p. 95-103.

(1964 *c*). Copépodes Harpacticoïdes de l'étage bathyal de la région de Banyuls-sur-Mer. V. Cletodidae T. Scott. *Vie et Milieu*, XV, 3, p. 573-643.

(1966). Copépodes Harpacticoïdes de Banyuls-sur-Mer. 3. Quelques formes du Coralligène. *Vie et Milieu*, XVII, 1-B, p. 303-344.

Wells J. B. J. (1965). Copepoda (Crustacea) from the Meiobenthos of some Scottish marine sub-littoral muds. *Proc. roy. Soc. Edingburgh*, Sect. B, LXIX, 1-1, p. 1-33.

IMPRIMERIE NATIONALE — 8 564019 6

BIBL DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris